

М. ДУЛАТОВ атындағы
ҚОСТАНАЙ
ИНЖЕНЕРЛІК-
ЭКОНОМИКАЛЫҚ
УНИВЕРСИТЕТІ



КОСТАНАЙСКИЙ
ИНЖЕНЕРНО-
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
имени М. ДУЛАТОВА



**2021-2022 оқу жылына арналған
ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ**

**КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
на 2021-2022 учебный год**

ИНЖЕНЕРЛІК-ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ФАКУЛЬТЕТІ

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

(ЧАСТЬ 2 ИЗ 4)

Қостанай, 2021 г.

Инженерлік-технологиялық факультетінің әдістемелік кеңес отырысында қарастырылды, 25.03.2021 ж. № 8 хаттама

Рассмотрен на заседании Методического совета инженерно-технологического факультета, протокол № 8 от 25.03.2021 г.

М. Дулатов атындағы ҚИНЭУ-дың оқу-әдістемелік кеңес отырысында бекітілді, 25.03.2021ж. № 8 хаттама

Утвержден на заседании учебно-методического совета КИНЭУ имени М. Дулатова, протокол № 8 от 25.03.2021 г.

Элективті пәндер каталогы қысқаша сипаттамасы, оқыту мақсаты, оқу мазмұны және күтілетін оқу нәтижесі көрсетілген таңдау компонентіне кіретін пәндер тізімін қамтиды. 2020-2021 оқу жылындағы кредиттік технология бойынша оқитын студенттерге арналған.

Инженерлік-технологиялық факультеті мамандықтары бойынша элективті пәндер каталогы кафедра бойынша құрылған және 4 бөлімнен тұрады:

- 1 бөлім - «Транспорт және сервис» кафедрасы;
- 2 бөлім - «Энергетики және машинажасау» кафедрасы;
- 3 бөлім - «Стандарттау және тағам технологиялары» кафедрасы;
- 4 бөлім - «Ақпараттық технологиялар және автоматика» кафедрасы.

Каталог элективных дисциплин содержит перечень дисциплин компонента по выбору и их краткое описание с указанием цели изучения, содержания и ожидаемых результатов обучения. Предназначен для студентов, обучающихся по кредитной технологии в 2021-2022 учебном году.

Каталог элективных дисциплин по специальностям Инженерно-технологического факультета сформирован по кафедрам и состоит из 4 частей:

- 1 часть – кафедра «Транспорт и сервис»;
- 2 часть – кафедра «Энергетика и машиностроение»;
- 3 часть - кафедра «Стандартизация и пищевые технологии»;
- 4 часть - кафедра «Информационные технологии и автоматика».

Мазмұны/ Содержание	
Студентке жаднама/ Памятка студенту	6-7
МАШИНА ЖАСАУ МАШИНОСТРОЕНИЕ	
1 2021-2022 жылдың оқу жоспары/ Учебный план на 2021-2022 год.....	8
1.1 Негізгі білім беру бағдарламасының 1 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 1 курса основной образовательной программы.....	8
1.2 ТКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 1 курсына арналған оқу жоспары / Учебный план для 1 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ТПО.....	9
1.3 ЖКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 1 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 1 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ВПО.....	10
1.4 Негізгі білім беру бағдарламасының 2 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 2 курса основной образовательной программы.....	12
1.5 ТКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 2 курсына арналған оқу жоспары / Учебный план для 2 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ТПО.....	13
1.6 ЖКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 2 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 2 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ВПО.....	14
1.7 Негізгі білім беру бағдарламасының 3 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 3 курса основной образовательной программы.....	15
1.8 ТКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 3 курсына арналған оқу жоспары / Учебный план для 3 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ТПО.....	17
1.9 Негізгі білім беру бағдарламасының 4 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 4 курса основной образовательной программы.....	18
2 Білім беру бағдарламаларының және элективті пәндердің сипаттамасы/ Описание образовательных программ и элективных дисциплин	20
2.1 6В07111 «Машина жасау» білім беру бағдарламасының сипаттамасы / Описание образовательной программы 6В07111 «Машиностроение»	20
2.2 5В071200 «Машина жасау» мамандығы бойынша білім беру бағдарламасының сипаттамасы. «Өндірістік машинажасау» - траекториясы/ Описание образовательной программы по специальности 5В071200 «Машиностроение». Траектория - «Производственное машиностроение».....	22
2.3 5В071200 «Машина жасау» мамандығы бойынша білім беру бағдарламасының сипаттамасы. «Ауылшаруашылық машинажасау» - траекториясы/ Описание образовательной программы по специальности 5В071200 «Машиностроение». Траектория - «Сельскохозяйственное машиностроение».....	24
2.4 Элективті пәндердің сипаттамасы/ Описание элективных дисциплин	27
ЖЫЛУ ЭНЕРГЕТИКА ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА	
1 2020-2021 жылдың оқу жоспары / Учебный план на 2021-2022 год.....	88
1.1 Негізгі білім беру бағдарламасының 1 курсына арналған оқу жоспары /Учебный план для 1 курса основной образовательной программы.....	88
1.2 ТКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 1 курсына арналған оқу жоспары. / Учебный план для 1 курса очной сокращенной формы	89

обучения.....	
1.3 ЖКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 1 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 1 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ВПО.....	90
1.4 Негізгі білім беру бағдарламасының 2 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 2 курса основной образовательной программы.....	91
1.5 ТКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 2 курсына арналған оқу жоспары / Учебный план для 2 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ТПО.....	92
1.6 ЖКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 2 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 2 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ВПО.....	94
1.7 Негізгі білім беру бағдарламасының 3 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 3 курса основной образовательной программы.....	95
1.8 ТКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 3 курсына арналған оқу жоспары / Учебный план для 3 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ТПО.....	96
1.9 Негізгі білім беру бағдарламасының 4 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 4 курса основной образовательной программы.....	97
2 Білім беру бағдарламаларының және элективті пәндердің сипаттамасы/ Описание образовательных программ и элективных дисциплин	100
2.1 6В07109 «Жылуэнергетика» білім беру бағдарламасының сипаттамасы/ Описание образовательной программы 6В07109 «Теплоэнергетика».....	100
2.2 5В071700 «Жылу энергетика» мамандығы бойынша білім беру бағдарламасының сипаттамасы. «Өнеркәсіптік жылуэнергетика» - траекториясы / Описание образовательной программы по специальности 5В071700 «Теплоэнергетика» Траектория - «Промышленная теплоэнергетика».....	104
2.3 5В071700 «Жылу энергетика» мамандығы бойынша білім беру бағдарламасының сипаттамасы. «ТКШ-да теплоэнергетикалық жүйелер және желілер» - траекториясы / Описание образовательной программы по специальности 5В071700 «Теплоэнергетика». Траектория - «Теплоэнергетические системы и сети в ЖКХ».....	111
2.4 Элективті пәндердің сипаттамасы/ Описание элективных дисциплин	118
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА	
1 2021-2022 жылдың оқу жоспары/ Учебный план на 2021-2022 год.....	178
1.1 Негізгі білім беру бағдарламасының 1 курсына арналған оқу жоспары /Учебный план для 1 курса основной образовательной программы.....	178
1.2 ТКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 1 курсына арналған оқу жоспары. / Учебный план для 1 курса очной сокращенной формы обучения на базе ТПО.....	179
1.3 ЖКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 1 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 1 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ВПО.....	180
1.4 Негізгі білім беру бағдарламасының 2 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 2 курса основной образовательной программы.....	182
1.5 ТКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 2 курсына арналған оқу жоспары / Учебный план для 2 курса очной сокращенной образовательной программы	183

на базе ТПО.....	
1.6 ЖКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 2 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 2 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ВПО.....	184
1.7 Негізгі білім беру бағдарламасының 3 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 3 курса основной образовательной программы.....	185
1.8 ТКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 3 курсына арналған оқу жоспары / Учебный план для 3 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ТПО.....	187
1.9 Негізгі білім беру бағдарламасының 4 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 4 курса основной образовательной программы.....	188
2 Білім беру бағдарламаларының және элективті пәндердің сипаттамасы/ Описание образовательных программ и элективных дисциплин.....	191
2.1 6B07110 «Электр энергетика» білім беру бағдарламасының сипаттамасы / Описание образовательной программы 6B07110 «Электроэнергетика».....	191
2.2 5B071800 «Электр энергетика» мамандығы бойынша білім беру бағдарламасының сипаттамасы. «Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электрмен жабдықтауы» - траекториясы/ Описание образовательной программы по специальности 5B071800 «Электроэнергетика». Траектория - «Электроснабжение промышленных предприятий».....	193
2.3 5B071800 «Электр энергетика» мамандығы бойынша білім беру бағдарламасының сипаттамасы. «Энергияны басқару» - траекториясы/ Описание образовательной программы по специальности 5B071800 «Электроэнергетика». Траектория - «Энергетический менеджмент».....	195
2.4 Элективті пәндердің сипаттамасы/ Описание элективных дисциплин	198

СТУДЕНТКЕ ЖАДНАМА

Құрметті студент!

Сіздің алдыңызда **элективті пәндер каталогы (ЭПК)**. ЭПК - элективті оқу пәндерінің жүйеленген аннотациялық тізбесі. Ол Сізге жеке оқу траекториясын өз бетіңізбен, жедел, икемді және жан-жақты құруға мүмкіндік беру мақсатымен жасалған. ЭПК Сіздің жеке оқу жоспарыңызды құрудағы көмекшіңіз.

Кредиттік оқыту технологиясы бойынша барлық оқу пәндері 3 циклға бөлінеді: жалпы білім беретін пәндер циклы (ЖБП), базалық пәндер циклы (БП) және кәсіптендіру пәндер циклы (КП). Жалпы білім беру пәндер циклы маманның интеллектуалдық, жеке тұлғалық, әлеуметтік тұрғыда дамуына мүмкіндік береді. Базалық пәндер циклы болашақ маманның мамандығына сәйкес фундаменталдық білімінің қалыптасуына бағытталады. Кәсіптендіру пәндері циклы кәсіби қызметтің нақты саласында қолданылатын арнайы білімді, дағдыны, құзыреттілікті анықтайды.

Әр циклдің ішінде оқу пәндері 2 түрге бөлінеді: міндетті компонент және таңдау бойынша компонент (элективті, яғни таңдалатын оқу пәндері). Міндетті компоненттің пәндері мамандық бойынша мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарында бекітілген және тиісті мамандық бойынша міндетті түрде барлық студенттерге оқытылады. Студент Типтік оқу бағдарламасымен бекітілген мамандықтардың міндетті компонент пәндерін меңгерумен қатар, ұсынылып отырған таңдау бойынша пәндерді таңдап алуы тиіс.

Элективті пәндерді таңдауға әдвайзер кеңес береді. Элективті оқу пәндері тізбесінің ішінен Сіз өзіңізге қызықты пәндерді таңдай аласыз. Соның негізінде оқу пәндерінің әр циклы бойынша Сіздің жеке оқу жоспарыңыз 2 бөлімнен тұратын болады: міндетті компонент және таңдау бойынша компонент (элективті оқу пәндері).

ПАМЯТКА СТУДЕНТУ

Уважаемый студент!

Перед Вами находится **Каталог элективных дисциплин (КЭД)**.

КЭД – систематизированный аннотированный перечень элективных учебных дисциплин. Он составлен с целью создания для Вас возможности самостоятельного, оперативного, гибкого и всестороннего формирования индивидуальной траектории обучения. КЭД – это Ваш помощник в составлении Вашего индивидуального учебного плана.

При кредитной технологии обучения все учебные дисциплины делятся на 3 цикла – цикл общеобразовательных дисциплин (ООД), цикл базовых дисциплин (БД) и цикл профилирующих дисциплин (ПД).

Цикл ООД предполагает подготовку интеллектуального, личностного и социально развитого специалиста. Цикл БД направлен на формирование у будущего специалиста фундаментальных знаний по соответствующей специальности. Цикл ПД определяет перечень специальных знаний, умений, навыков и компетенций применительно к конкретной сфере профессиональной деятельности.

Внутри каждого из циклов учебные дисциплины подразделяются на 2 вида – Обязательный компонент и Компонент по выбору (элективные, т. е. выбираемые учебные дисциплины). Дисциплины обязательного компонента установлены Типовым учебным планом специальности и изучаются всеми без исключения студентами данной специальности. Наряду с изучением дисциплин обязательного компонента, студент также должен выбрать для изучения дисциплины компонента по выбору.

Осуществить выбор элективных учебных дисциплин Вам поможет эдвайзер. Из всего перечня элективных учебных дисциплин Вы можете выбрать те, которые интересны именно Вам. Таким образом, Ваш индивидуальный учебный план по каждому циклу учебных дисциплин будет включать в себя 2 раздела: обязательный компонент и компонент по выбору (элективные учебные дисциплины).

МАШИНА ЖАСАУ МАШИНОСТРОЕНИЕ

Академиялық дәрежесі: 6B07111/ 5B071200 –
 Машинажасау білім беру бағдарламасы бойынша
 техника және технологиялар бакалавры
Академическая степень: бакалавр техники и
 технологий по образовательной программе
 6B07111/ 5B071200-Машиностроение

В рамках образовательной программы 5B071200 – Машиностроение студентам предлагается на выбор две образовательные траектории: «Производственное машиностроение» и «Сельскохозяйственное машиностроение».

1 2021-2022 ЖЫЛДЫҢ ОҚУ ЖОСПАРЫ/ УЧЕБНЫЙ ПЛАН НА 2021-2022 УЧ. ГОД

1.1 Негізгі білім беру бағдарламасының 1 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 1 курса основной образовательной программы

Цикл	Модулі/ Модуль	Код	Пән атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академических кредитов
1 СЕМЕСТР				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				21
ООД	Әлеуметтік коммуникативтік және мәдениетін/ Социальная коммуникативность и культура	Kkzt/ SIK 1101	Қазақстанның қазіргі заманғы тарихы/ Современная история Казахстана	5
	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/ Модуль социально-политических знаний	PM/ PK 1102	Психология.Мәдениеттану/ Психология. Культурология	4
	Тілдегі/ Языковой	ShT/ IYa 1103 (1)	Шетел тілі/ Иностранный язык	5
		K(O)T/ K(R)Ya 1104 (1)	Қазақ(орыс) тілі/ Казахский (русский) язык	5
ООД	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/ FK 1108	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті/ Вузовский компонент				4
БД	Сызу және графика/ Черчение и графика	SG/ NG 1201	Сызба геометриясы/ Начертательная геометрия	4
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				5
ООД	Жалпы элективті/ Общеэлективный/ General elective	AOKOT/ OBZhOT 1112	Адам өмірінің қауіпсіздігі және еңбекті қорғау негіздері/ Основы безопасности жизнедеятельности и охрана труда	5
		Din/ Rel 1112	Дінтану/ Религиоведение	
		ETD/ EUR/ ESD 1112	Экология және тұрақты даму/ Экология и устойчивое развитие/ Ecology and sustainable development	
		Gen/ Gen 1112	Гендерология/ Гендерология	

		OMSHN/ ORZh 1112	Өсімдік және мал шаруашылық негіздері/ Основы растениеводства и животноводства	
2 СЕМЕСТР				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				21
ОО Д	Тілдегі/ Языковой	ShT/ IYa 1102 (2)	Шетел тілі/ Иностранный язык	5
		K(O)T/ K(R)Ya 1103 (2)	Қазақ (орыс) тілі/ Казахский (русский) язык	5
	Әлеуметтік коммуни- кативтік және мәдени- етін/ Социальная ком- муникативность и культура	AKT/ ИКТ 1105	Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)/ Информационно- коммуникационные технологии (на англ.языке)	5
	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/ Мо- дуль социально- политических знаний	SA/ PS 1106	Саясаттану. Әлеуметтану/ Политоло- гия.Социология	4
ОО Д	Дене шынықтыру/ Фи- зическая культура	DSh/ FK 1109	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				6
БД	Сызу және графика/ Черчение и графика	IK/ IG 1202	Инженерлік кесте/ Инженерная графика	5
	Кәсіптік практика/ Профессиональная практика	KPO/ PPy 1204	Оқу/ Учебная	1
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				3
БД	Жалпы техникалық/ Общетеchnический/	Ter/ Ter 1203	Теплотехника/ Теплотехника	3
		TN/ OT 1203	Термодинамика негіздері/ Основы термодинамики	

1.2 ТКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 1 курсына арналған оқу жоспары / Учебный план для 1 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ТПО

Цикл	Модулі/ Модуль	Код	Пән атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академических кредитов
1 СЕМЕСТР				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				21
ООД	Әлеуметтік коммуникативтік және мәдениетін/ Социальная коммуникативность и культура	KKZT/ SIK 1101	Қазақстанның қазіргі заманғы тарихы/ Современ- ная история Казахстана	5
	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/ Мо- дуль социально- политических знаний	PM/ PK 1102	Психология.Мәдениеттану/ Психология. Культуро- логия	4
	Тілдегі/ Языковой	ShT/ IYa 1103 (1)	Шетел тілі/ Иностранный язык	5
K(O)T/		Қазақ(орыс) тілі/ Казахский (русский) язык	5	

		K(R)Үа 1104 (1)		
ООД	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/ FK 1108	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті/ Вузовский компонент				5
БД	Minor	Minor 2205	Minor	5
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				4
БД	Жалпы техникалық/ Общетеchnический	EN/ OE 2209	Электротехника негіздері/ Основы электротехники	4
		EEN/ EOE 2209	Электротехника және электроника негізі/ Электротехника и основы электроники	
2 СЕМЕСТР				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				11
ООД	Әлеуметтік коммуникативтік және мәдениетін/ Социальная коммуникативность и культура	АКТ/ ИКТ 1105	Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)/ Информационно-коммуникационные технологии (на англ.языке)	5
	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/ Модуль социально-политических знаний	SA/ PS 1106	Саясаттану. Әлеуметтану/ Политология.Социология	4
БД	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/ FK 1109	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				13
БД	Minor	Minor 2210	Minor	5
	Қосымша ғылымдар мен машина жасау технологиясы/ Прикладные науки и технология машиностроения	OAN/ OV 2211	Өзара ауыстырымдылық негіздері/ Основы взаимозаменяемости	5
		OP / PP 2215	Өндірістік/ Производственная	3
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				6
БД	Қосымша ғылымдар мен машина жасау технологиясы/ Прикладные науки и технология машиностроения	TM/ TM 2212	Теориялық механика/ Теоретическая механика	6
		AM/ AM 2212	Аналитикалық механика/ Аналитическая механика	

1.3 ЖКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 1 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 1 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ВПО

Цикл	Модулі/ Модуль	Код	Пән атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академических кредитов
1 СЕМЕСТР				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				2
ООД	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/ FK 1108	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті/ Вузовский компонент				23
БД	Сызу және графика/ Черчение и графика	IK/ IG 1202	Инженерлік кесте/ Инженерная графика	5

	Нақты ғылыми пәндер/ Естественно-научные дисциплины	TEN/ OTE 2211	Термодинамика және электродинамика негіздері/ Основы термодинамики и электродинамики	5
ПД	Машина жасау техно- логиясы және жобалау/ Проектирование и тех- нология машиностро- ения	MT 1/ TM 1 3305	Машинажасау технологиясы 1/ Технология маши- ностроения 1	5
БД	Сызу және графика/ Черчение и графика	SG/ NG 1201	Сызба геометриясы/ Начертательная геометрия	4
	Нақты ғылыми пәндер/ Естественно-научные дисциплины	MN/ OM 2206	Механика негіздері/ Основы механики	4
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				5
ПД	Жалпы техникалық/ Общетеchnический	DZhO/ PPZ 3301	Дайындаманы жобалау және өндіру/ Проектирова- ние и производство заготовок	5
		BMTZhN/ OPDUM 3301	Бөлшектер және машиналардың түйіндерінің жо- балауының негізі/ Основы проектирования деталей и узлов машин	
2 СЕМЕСТР				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				3
ООД	Дене шынықтыру/ Фи- зическая культура	DSh/ FK 1109	Дене шынықтыру/ Физическая культура	3
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				20
ПД	Теория және машина құрылғылары/ Теория и детали машин	MBKN/ OKDM 4306	Машина бөлшектерін құрастыру негіздері/ Основы конструирования и детали машин	5
	Машина жасау техно- логиясы және жоба- лау/ Проектирование и технология машино- строения	MT 2/ TM 2 4308	Машинажасау технологиясы 2/ Технология маши- ностроения 2	5
	Станоктар, кесу теориясы, мен машиналық графика/ Теория резания, станки и машинная графика	MG/ MG 3302	Машиналық графика/ Машинная графика	5
БД	Қосымша ғылымдар мен машина жасау технологиясы/ Прикладные науки и технология машиностроения	OAN/ OV 3216	Өзара ауыстырымдылық негіздері/ Основы взаимо- заменяемости	3
	Қосымша ғылымдар мен машина жасау технологиясы/ Прикладные науки и технология машиностроения	OP/ PP 2215	Өндірістік/ Производственная	2
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				7
БД	Қосымша ғылымдар мен машина жасау технологиясы/ Прикладные науки и технология машиностроения	KMT/ KMT 2207	Конструкциялық материалдар және термообработ- ка/ Конструкционные материалы и термообработка	4
		MZhZM / SMM 2207	Машина жасаудағы заманауи материалдар / Со- временные материалы в машиностроении	

БД	Қосымша ғылымдар мен машина жасау технологиясы/ Прикладные науки и технология машиностроения	MZhOTP/ TPMP 2213	Машина жасау өндірісінің технологиялық процесстері/ Технологические процессы машиностроительного производства	3
		MZhOPA/ APPM 2213	"Машина жасаудағы өндірістік процесстерді автоматтандыру/ Автоматизация производственных процессов в машиностроении	

1.4 Негізгі білім беру бағдарламасының 2 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 2 курса основной образовательной программы

Цикл	Модулі/ Модуль	Код	Пән атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны Количество академических кредитов
3 СЕМЕСТР				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				7
ООД	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/ Модуль социально-политических знаний	Fil/ Fil 2107	Философия/ Философия	5
ООД	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/ FK 1110	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				8
БД	Minor	Minor 2205	Minor	5
БД	Нақты ғылыми пәндер/ Естественно-научные дисциплины	MN/ OM 2206	Механика негіздері/ Основы механики	3
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				15
БД	Қосымша ғылымдар мен машина жасау технологиясы/ Прикладные науки и технология машиностроения	KMT/ KMT 2207	Конструкциялық материалдар және термообработка/ Конструкционные материалы и термообработка	5
		Erg/ Erg 2207	Эргономика/ Эргономика	
БД	Сызу және графика/ Черчение и графика	IKG/ IKG 2208	Инженерлік және компьютерлік графика/ Инженерная и компьютерная графика/	5
		IZh/ IP 2208	Инженерлік жобалау/ Инженерное проектирование	
БД	Жалпы техникалық/ Общетеchnический	EN/ OE 2209	Электротехника негіздері/ Основы электротехники	5
		EEN/ EOE 2209	Электротехника және электроника негізі/ Электротехника и основы электроники	
4 СЕМЕСТР				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				2
ООД	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/ FK 1111	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				13
БД	Minor	Minor 2210	Minor	5
БД	Қосымша ғылымдар мен	OAN/ OV	Өзара ауыстырымдылық негіздері/ Основы взаи-	5

	машина жасау технологиясы/ Прикладные науки и технология машиностроения	2211	мозаменяемости	
БД	Қосымша ғылымдар мен машина жасау технологиясы/ Прикладные науки и технология машиностроения	OP / PP 2215	Өндірістік/ Производственная	3
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				15
БД	Қосымша ғылымдар мен машина жасау технологиясы/ Прикладные науки и технология машиностроения	TM/ TM 2212	Теориялық механика/ Теоретическая механика	5
		AM/ AM 2212	Аналитикалық механика/ Аналитическая механика	
БД	Қосымша ғылымдар мен машина жасау технологиясы/ Прикладные науки и технология машиностроения	MZhOTP/ TPMP 2213	Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері/ Технологические процессы машиностроительного производства	5
		ZhGPH/ OEND 2213	Жаратылыстану-ғылыми пәндері негіздері/ Основы естественно-научных дисциплин	
БД	Қосымша ғылымдар мен машина жасау технологиясы/ Прикладные науки и технология машиностроения	KMK/ KZM 2214	Коррозия және металды қорғау/ Коррозия и защита металлов	5
		Tb/ Tb 2214	Триботехника/ Триботехника	

1.5 ТКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 2 курсына арналған оқу жоспары / Учебный план для 2 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ТПО

Цикл	Модулі/ Модуль	Код	Пән атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны Количество академических кредитов
3 СЕМЕСТР				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				7
ООД	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/ Модуль социально-политических знаний	Fil/ Fil 2107	Философия/ Философия	5
ООД	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/ FK 1110	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				10
БД	Minor	Minor 3216	Minor	5
БД	Жалпы техникалық/ Общетеchnический	MK/ SM 3217	Материалдар кедергісі/ Сопротивление материалов	5
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				15
БД	Станоктар, кесу теориясы, мен машиналық графика/ Теория резания, станки и машинная графика	MOS/ MS 3219	Метал өңдеуіш станоктар/ Металлообрабатывающие станки	5
		MKS/ MS 3219	Метал кескіш станоктар/ Металлорежущие станки	
БД	Станоктар, кесу теориясы, мен машиналық графика/ Теория резания, станки и машинная графика	KT/ TR 3220	Кесу теориясы/ Теория резания	5
		MON/ OOM 3220	Материалдарды өңдеу негіздері/ Основы обработки материалов	

	графика			
ПД	Жалпы техникалық/ Общетеchnический	DZhO/ PPZ 3301	Дайындаманы жобалау және өндіру/ Проектирование и производство заготовок	5
		BMTZhN/ OPDUM 3301	Бөлшектер және машиналардың түйіндерінің жобалауының негізі/ Основы проектирования деталей и узлов машин	
4 СЕМЕСТР				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				2
ООД	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/ FK 1111	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				15
БД	Minor	Minor 3302	Minor	5
ПД	Машина жасау технологиясы және жобалау/ Проектирование и технология машиностроения	MT 1/ TM 1 3304	Машинажасау технологиясы 1 / Технология машиностроения 1	5
БД	Машина жасау технологиясы және жобалау/ Проектирование и технология машиностроения	OP / PP 3222	Өндірістік/ Производственная	5
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				13
БД	Жалпы техникалық/ Общетеchnический	MMT/ TMM 3221	Механизмдер және машиналар теориясы/ Теория машин и механизмов	5
		MMKD/ KDMM 3221	Машина механизмнің кинематикасы мен динамикасы/ Кинематика и динамика механизмов машин	
ПД	Станоктар, кесу теориясы, мен машиналық графика/ Теория резания, станки и машинная графика	MG/ MG 3303	Машиналық графика/ Машинная графика	5
		3DMV / 3DMV 3303	3D модельдеу және визуализация / 3D моделирование и визуализация	
ПД	Машина жасау технологиясы және жобалау/ Проектирование и технология машиностроения	KKKKZhOSH/ PPRIP 3305	Кесу құралдары мен қосалқы құралдарды жобалау және өндірісін шығару/ Проектирование и производство режущего инструмента и приспособлений	3
		KK/ RI 3305	Кескіш құралдар/ Режущий инструмент	

1.6 ЖКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 2 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 2 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ВПО

Цикл	Модулі/ Модуль	Код	Пән атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академических кредитов
3 СЕМЕСТР				
3.1 триместр/ 3.1 триместр				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				3
ООД	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/ FK 1111	Дене шынықтыру/ Физическая культура	3

ЖОО компоненті / Вузовский компонент				6
ПД	Теория және машина құрылғылары/ Теория и детали машин	AZhZh/ SAP 4307	Автоматтандырылған жобалау жүйелері/ Системы автоматизированного проектирования	6
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				11
ПД	Машина жасау технологиясы және жобалау/ Проектирование и технология машиностроения	KKKKZhOSh/ PPRIP 3304	Кесу құралдары мен қосалқы құралдарды жобалау және өндірісін шығару/ Проектирование и производство режущего инструмента и приспособлений	6
		KK/ RI 3304	Кескіш құралдар/ Режущий инструмент	
ПД	Жалпы техникалық/ Общетеchnический	Тер/ Тер 3303	Теплотехника/ Теплотехника	5
		МТП/ TPM 3303	Машинажасаудағы технологиялық процестер/ Технологические процессы машиностроения	
3.2 квартал/ 3.2 квартал				
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				16
ПД	Мехатроника/ Мехатроника	MRN/ OMR 4310	Мехатроника және робототехника негіздері/ Основы мехатроники и робототехники	5
		IR/ PR 4310	Индустриалдық робототехника/ Промышленная робототехника	
ПД	Мехатроника/ Мехатроника	ZhKZhN/ OPMC 4311	Жинау қондырғыларын жобалау негіздері/ Основы проектирования механосборочных цехов	3
		IAZhZh/ PGAL 4311	Икемді автоматты желілерді жобалау/ Проектирование гибких автоматических линий	
ПД	Материальдар, өңдеу және еңбекті қорғау/ Материалы, обработка и охрана труда	EK/ OT/ 4312	Еңбекті қорғау/ Охрана труда/ Labor safety	5
		EKOTK/ OTBZh 4312	Еңбекті қорғау және өмір тіршілік қауіпсіздігі/ Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	
ПД	Станокты тегіктер мен автоматтандырудың негіздері/ Станочные приспособления и основы автоматизации	SKKKN/ OKSP 4309	Станоктардың қосалқы құралдарының құрастыру негіздері/ Основы конструирования станочных приспособлений	3
		SBKN/ OKDS 4309	Станоктар бөлшектерін құрастыру негіздері/ Основы конструирования деталей станков	
4 СЕМЕСТР				
Кәсіптік практика/Профессиональная практика				
ПП	KPO/PPP 4224		Өндірістік / Производственная	10
	KPDa/PPPd 4313		Диплом алды/ Преддипломная	2
Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация				
ИА	Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация	DZhZh /NZDR 4401	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу / Написание и защита дипломной работы (проекта)	12

1.7 Негізгі білім беру бағдарламасының 3 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 3 курса основной образовательной программы

Цикл	Модулі/ Модуль	Код	Пән атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны Количество академических кредитов
5 СЕМЕСТР				
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				5
БД	Қосымша ғылымдар мен машина жасау тех-	OAN/ OV 3216	Өзара ауыстырымдылық негіздері/ Основы взаимозаменяемости	

	нологиясы/ Прикладные науки и технология машиностроения			5
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				25
БД	Жалпы техникалық/ Общетеchnический	MK/ SM 3217	Материалдар кедергісі/ Сопротивление материалов	5
		CBT/ TUP 3217	Серпімділік және беріктік теориясы/ Теория упругости и прочности	
БД	Материалдар, өңдеу және еңбекті қорғау/ Материалы, обработка и охрана труда	MODT/ TPOM 3218	Материалдарды өңдеу және дайындау технологиясы/ Технология производства и обработки материалов	5
		KZhM/ MRA 3218	Көлік жөндеу материалдары/ Материалы для ремонта автомобилей	
БД	Станоктар, кесу теориясы, мен машиналық графика/ Теория резания, станки и машинная графика	MOS/ MS 3219	Метал өңдеуіш станоктар/ Металлообрабатывающие станки	5
		MKS/ MS 3219	Метал кескіш станоктар/ Металлорежущие станки	
БД	Станоктар, кесу теориясы, мен машиналық графика/ Теория резания, станки и машинная графика	KT/ TR 3220	Кесу теориясы/ Теория резания	5
		MON/ OOM/ RMPMON 3220	Материалдарды өңдеу негіздері/ Основы обработки материалов	
ПД	Жалпы техникалық/ Общетеchnический	DZhO/ PPZ 3301	Дайындаманы жобалау және өндіру/ Проектирование и производство заготовок	5
		BMTZhN/ OPDUM 3301	Бөлшектер және машиналардың түйіндерінің жобалауының негізі/ Основы проектирования деталей и узлов машин	
6 СЕМЕСТР				
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				15
ПД	Станоктар, кесу теориясы, мен машиналық графика/ Теория резания, станки и машинная графика	MG/ MG 3302	Машиналық графика/ Машинная графика	5
ПД	Машина жасау технологиясы және жобалау/ Проектирование и технология машиностроения	MT 1/ TM 1 3305	Машинажасау технологиясы 1 / Технология машиностроения 1	5
БД	Машина жасау технологиясы және жобалау/ Проектирование и технология машиностроения	KPO/PPP 3222	Өндірістік/ Производственная	5
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				15
БД	Жалпы техникалық/ Общетеchnический	MMT/ TMM 3221	Механизмдер және машиналар теориясы/ Теория машин и механизмов	5
		MMKD/ KDMM 3221	Машина механизмінің кинематикасы мен динамикасы/ Кинематика и динамика механизмов машин	
ПД	Машина жасау технологиясы және жобалау/ Проектирование и	KKKKZhOSh/ PPRIP 3304	Кесу құралдары мен қосалқы құралдарды жобалау және өндірісін шығару/ Проектирование и производство режущего инструмента и приспособлений	

	технология машиностроения	KK/ RI 3304	Кескіш құралдар/ Режущий инструмент	5
ПД	Жалпы техникалық/ Общетеchnический	Теп/ Теп 3303	Теплотехника/ Теплотехника	5
		МТР/ ТРМ 3303	Машинажасаудағы технологиялық процестер/ Технологические процессы машиностроения	

1.8 ТКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 3 курсына арналған оқу жоспары / Учебный план для 3 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ТПО

Цикл	Модулі/ Модуль	Код	Пән атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академических кредитов
5 СЕМЕСТР				
5.1 триместр/ 5.1 триместр				
ЖОО компоненті / Вузovский компонент				15
ПД	Теория және машина құрылғылары/ Теория и детали машин	MBKN/ OKDM 4306	Машина бөлшектерін құрастыру негіздері/ Основы конструирования и детали машин	5
ПД	Теория және машина құрылғылары/ Теория и детали машин	AZhZh/ SAP 4307	Автоматтандырылған жобалау жүйелері/ Системы автоматизированного проектирования	5
ПД	Машина жасау технологиясы және жобалау/ Проектирование и технология машиностроения	MT 2/ TM 2 4308	Машинажасау технологиясы 2/ Технология машиностроения 2	5
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				5
ПД	Станокты тетіктер мен автоматтандырудың негіздері/ Станочные приспособления и основы автоматизации	SKKKN/ OKSP 4309	Станоктардың қосалқы құралдарының құрастыру негіздері/ Основы конструирования станочных приспособлений	5
		SBKN/ OKDS 4309	Станоктар бөлшектерін құрастыру негіздері/ Основы конструирования деталей станков	
5.2 квартал/ 5.2 квартал				
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				16
БД	Станоктар, кесу теориясы, мен машиналық графика/ Теория резания, станки и машинная графика	KT/ TR 3220	Кесу теориясы/ Теория резания	3
		MON/ OOM/ 3220	Материалдарды өңдеу негіздері/ Основы обработки материалов	
ПД	Мехатроника/ Мехатроника	MRN/ OMR 4310	Мехатроника және робототехника негіздері/ Основы мехатроники и робототехники	5
		IR/ PR 4310	Индустриалдық робототехника/ Промышленная робототехника	
ПД	Мехатроника/ Мехатроника	ZhKZhN/ OPMC 4311	Жинау қондырғыларын жобалау негіздері/ Основы проектирования механосборочных цехов	3
		IAZhZh/ PGAL 4311	Икемді автоматты желілерді жобалау/ Проектирование гибких автоматических линий	
ПД	Материалдар, өңдеу және еңбекті қорғау/ Материалы, обработка и охрана труда	EK/ OT 4312	Еңбекті қорғау/ Охрана труда	5
		EKOTK/ OTVZh 4312	Еңбекті қорғау және өмір тіршілік қауіпсіздігі/ Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	

6 семестр				
Кәсіптік практика/Профессиональная практика				12
БД ВК	Ұйымдастыру/Организационный	OP / PP / 4224	Өндірістік / Производственная	10
ПД ВК	Басқарушылық/Управленческий/	DAP / PP / 4313	Диплом алды/ Преддипломная	2
Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация				12
ИА	Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация	DZhZh/ /NZDR 4401	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу/ Написание и защита дипломной работы (проекта)	12

1.9 Негізгі білім беру бағдарламасының 4 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 4 курса основной образовательной программы

Цикл	Модулі/ Модуль	Код	Пән атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академических кредитов
7 СЕМЕСТР				
7.1 триместр/ 7.1 триместр				
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				20
«Өндірістік машинажасау» білім беру бағдарламасы/ Образовательная траектория «Производственное машиностроение»				20
ПД	Конструкцияны материалдар, экономика және еңбекті қорғау/ Конструкционные материалы, экономика и охрана труда	ЕК/ ОТ 4306	Еңбекті қорғау/ Охрана труда	6
		EKOTK/ ОТВZh 4306	Еңбекті қорғау және өмір тіршілік қауіпсіздігі/ Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	
	Машина жасау технологиясы және жобалау/ Проектирование и технология машиностроения	KKKKZhOSh/ PPRIP 4309	Кесу құралдары мен қосалқы құралдарды жобалау және өндірісін шығару/ Проектирование и производство режущего инструмента и приспособлений	7
		KK/ RI 4309	Кескіш құралдар/ Режущий инструмент	
	Машина жасау технологиясы және жобалау/ Проектирование и технология машиностроения	MT/ TM 4310	Машинажасау технологиясы/ Технология машиностроения	7
		MTP/ TPM 4310	Машинажасаудағы технологиялық процестер/ Технологические процессы машиностроения	
7.2 квартал/ 7.2 квартал				
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				16
«Ауылшаруашылық машинажасау» білім беру бағдарламасы/ Образовательная траектория «Сельскохозяйственное машиностроение»				16
ПД	Материалдар, экономика және еңбекті қорғау/ Материалы, экономика и охрана труда	SE/ EO 4307	Саланың экономикасы/ Экономика отрасли	4
		KEM/ EPM 4307	Кәсіпорын экономикасы және менеджмент/ Экономика предприятия и менеджмент	

	Материалдар, экономика және еңбекті қорғау/ Материалы, экономика и охрана труда	МОДТ/ ТРОМ 4308	Материалдарды өңдеу және дайындау технологиясы/ Технология производства и обработки материалов	6
		KZhM/ MRA 4308	Көлік жөндеу материалдары/ Материалы для ремонта автомобилей	
БД	Мехатроника/ Мехатроника	ZhKZhN/ OPMC 4224	Жинау қондырғыларын жобалау негіздері/ Основы проектирования механосборочных цехов	6
		ZhGPH/ OEND 4224	Жаратылыстану-ғылыми пәндері негіздері/ Основы естественно-научных дисциплин	
8 семестр				
Кәсіптік практика/Профессиональная практика				12
БД ВК	Ұйымдастыру/Организационный	OP / PP 4224	Өндірістік / Производственная	10
ПД ВК	Басқарушылық/Управленческий/	DAP / PP / 4313	Диплом алды/ Преддипломная/	2
Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация				12
ИА	Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация	DZhZh/ NZDR 4401	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу/ Написание и защита дипломной работы (проекта)	12

2 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАЛАРЫНЫҢ ЖӘНЕ ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕРДІҢ СИПАТТАМАСЫ/ ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ И ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
2.1 6В07111 «Машинажасау» білім беру бағдарламасының сипаттамасы / Описание образовательной программы 6В07111 «Машиностроение»

Кәсіби қызмет саласы/ Сфера профессиональной деятельности	
<p>Түлектер мемлекеттік және жекеменшік кәсіпорындарда және ұйымдарда кәсіби қызметті келесі бағыттар бойынша жүзеге асыра алады:</p> <ul style="list-style-type: none"> - меншіктің әр түрлі нысандарындағы машина жасау саласы кәсіпорындары мен фирмаларындағы аналитикалық, кеңестік, ұйымдастырушылық және өндірістік; - ғылыми-зерттеу институттарындағы жобалау, зерттеу жұмыстары, - жеңіл, орта және ауыр машина жасау өндірістерінде. 	<p>Выпускник может осуществлять профессиональную деятельность в государственных и частных предприятиях и организациях, в следующих сферах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аналитическую, консультационную, организационно-производственную, на предприятиях и фирмах отрасли машиностроения различных форм собственности, проектно-конструкторскую,научно-исследовательскую деятельность в научно- исследовательских институтах,на производственных организациях легкого, среднего и тяжелого машиностроения.
Кәсіби қызметінің объектілері/ Объекты профессиональной деятельности	
<p>Түлектің кәсіби қызметінің нысандары:</p> <ul style="list-style-type: none"> - басқару органдары, кәсіпорындар, мемлекеттік және мемлекеттік емес жеке меншік ұйымдары; оның ішінде өнеркәсіп;әскери-өнеркәсіптік кешен; - зауыттар; жобалық және инженерлік ұйымдар; - машина жасау жабдықтарына техникалық қызмет көрсетумен және оларға қызмет көрсетумен айналысатын кәсіпорындар; - өндіріс және тұтыну салалары; - ауыл шаруашылығы және коммуналдық шаруашылық; - машиналық технологиялар және өндіруге арналған машиналар жасау кешені, - техникалық бағыттағы орта арнаулы, кәсіптік оқу орындарындағы білім беру қызметі; - ғылыми және әндірістік мекемелер дегі ғылыми және басқарушылық жұмыс. - аудандық, облыстық, республикалық құрылымдардың салалық бөлімшелеріндегі басқару қызметі; - әр түрлі өндіріске арналған машиналық технологиялар мен машиналық кешендер жобалық, инженерлік және технологиялық ұйымдар; машина жөндеу кәсіпорындары. 	<p>Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - органы управления, предприятия, организации государственной и негосударственной формы собственности; включая индустрию; - военно-промышленный комплекс; - заводы; проектные и конструкторские организации; -предприятия, занимающиеся технической эксплуатацией и сервисом машиностроительного оборудования; - сферы производства и потребления; - сельское и коммунальное хозяйства; - машинные технологии и комплексы машин для производства, - образовательная деятельность в средне-специальных, профессионально-технических учебных заведениях технического профиля; - научная и управленческая работа в научно- производственных учреждениях. - управленческая деятельность в отраслевых подразделениях районных, областных, республиканских структур; - машинные технологии и комплексы машин для различного рода производств; - конструкторские, проектные и технологические организации; - машиноремонтные предприятия.

Кәсіби қызметінің нысандары/ Предметы профессиональной деятельности	
<p>Бітірушінің кәсіби қызметінің пәндері:</p> <ul style="list-style-type: none"> · машина жасау кәсіпорындарының тех- нологиялық жабдықтары; · - машина жасау өнімдерін жасау мен жобалаудағы жобалық және технологи- ялық шешімдер; · машина жасау өндірісін автоматтандыру; · машиналар мен жабдықтардың жұмыс істеу процестері мен механизмдерінің заңдылықта- ры; · - машина жасау саласына арналған бағдарламалық қамтамасыздандыру; · машина жасау өнімдерін өндіру техноло- гиясын жасау және жетілдіру; · машина жасау жабдықтарына техникалық қызмет көрсету құралдары; · технологиялық жабдықты баптауға ар- налған құралдар; · жабдықты орнату, пайдалану, техникалық қызмет көрсету құралдары; · - өндірісті жүргізудің және ұйымдастырудың заманауи әдістері; · - Қазақстан Республикасындағы инжиниринг және жаңа технологиялар сала- сындағы инновациялық және заңнамалық қызмет. 	<p>Предметами профессиональной деятельности выпускника являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> · технологическое оборудование машиностроительных предприятий; · конструкторско-технологические решения при разработке и проектирование машиностроительной продукции; · автоматизация машиностроительного произ- водства; · механизмы и закономерности процессов функ- ционирования машин и оборудования; · программное обеспечение для машиностроительной отрасли; · разработка и совершенствование технологии производства машиностроительной продукции; · средства технического обслуживания машино- строительного оборудования; · средства наладки технологического оборудова- ния; · средства монтажа, эксплуатации, технического обслуживания оборудования; · современные методы ведения и организации производства; · инновационную и законодательную деятель- ность в отрасли машиностроения и новых техно- логий в Республики Казахстан.
Кәсіби қызметінің түрлері/ Виды профессиональной деятельности	
<p>Кәсіби қызметтің түрлері:</p> <ul style="list-style-type: none"> · ұйымдастырушылық-басқару: өндірістік процестерді ұйымдастыру және басқару; · өндірістік және технологиялық: машина бөл- шектері мен жинақтарын механика- лық өнде- удің технологиялық процестерін әзірлеу; · есеп және дизайн: технологиялық жаб- дықтарды, кескіш аспаптарды, техноло- гиялық және аспаптық, стандартты емес жабдықтарды жобалау; · тәжірибелік зерттеу: технологиялық про- цестердің сапасын, жабдықтардың техноло- гиялық сипаттамаларын, жетілдірілген өндеу әдістерін,перспективті жабдық түр- лерін зерттеу; · ақпарат және компьютерлік: инже- нерлік жұмыстарға арналған бағдарл- малық жасақтама құру; · оқу (педагогикалық): орта кәсіптік оқу орында- рындағы кәсіптік қызмет 	<p>Видами профессиональной деятельности явля- ются:</p> <ul style="list-style-type: none"> · организационно-управленческая: организация и управление производственными процессами; · производственно-технологическая: разработка технологических процессов механической обра- ботки деталей машин и сборки; · расчетно-проектная: проектирование техноло- гического оборудования, режущих инструмен- тов, технологической и инструментальной оснастки, нестандартного оборудования; · экспериментально-исследовательская: иссле- дование качества технологических процессов, технологических характеристик оборудования, прогрессивных методов обработки, перспектив- ных видов оборудования; · информационно-компьютерная: создание про- граммного обеспечения инженерного труда; · образовательная (педагогическая): профессио- нальная деятельность в средних профессиональ- ных учебных заведениях

**2.1 «Өндірістік машинажасау» білім беру бағдарламасының сипаттамасы /
Описание образовательной программы «Производственное машиностроение»**

Кәсіби қызмет саласы/ Сфера профессиональной деятельности	
<p>Түлегі кәсіптік, аналитикалық, консультациялық, ұйымдастыру-өндірістік, жобалау-конструкторлық, ғылыми-зерттеу кәсіпорындары мен фирмаларда, машина жасау, әр түрлі меншік, сондай-ақ ғылыми-зерттеу институттарында жүзеге асыра алады.</p> <ul style="list-style-type: none"> - өндірістік ұйымдар, жеңіл, орта және ауыр машина жасау. 	<p>Выпускник может осуществлять профессиональную, аналитическую, консультационную, организационно-производственную, проектно-конструкторскую, научно-исследовательскую деятельность на предприятиях и фирмах отрасли машиностроения различных форм собственности, а также в научно-исследовательских институтах.</p> <ul style="list-style-type: none"> - производственные организации легкого, среднего и тяжелого машиностроения.
Кәсіби қызметінің объектілері/ Объекты профессиональной деятельности	
<p>Бітірушінің кәсіби қызметінің объектілері болып табылады: басқару органдары, кәсіпорындар, ұйымдар, мемлекеттік және мемлекеттік емес меншік нысанындағы; индустриясын қоса алғанда; әскери-өнеркәсіптік кешені; зауыттар, жобалау және конструкторлық ұйымдар; техникалық пайдалану және машина жасау жабдыктарына қызмет көрсету;</p> <ul style="list-style-type: none"> - өндіру және тұтыну; - ауыл шаруашылығы және коммуналдық шаруашылық; - әр түрлі өндірістер үшін машиналық технологиялар мен машиналар кешендері; - аудандық, облыстық, республикалық құрылымдардың салалық бөлімшелерінде басқару қызметі; - өндірістің әртүрлі түрлеріне арналған машиналық технологиялар мен машина кешендерін; - конструкторлық, жобалау және технологиялық ұйымдар; - машинажөндеу кәсіпорындар. 	<p>Объектами профессиональной деятельности выпускника являются: органы управления, предприятия, организации государственной и негосударственной формы собственности; включая индустрию; военно-промышленный комплекс; заводы; проектные и конструкторские организации; техническая эксплуатация и сервис машиностроительного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сферы производства и потребления; - сельское и коммунальное хозяйства; - машинные технологии и комплексы машин для различного рода производств; - управленческая деятельность в отраслевых подразделениях районных, областных, республиканских структур; - машинные технологии и комплексы машин для различного рода производств; - конструкторские, проектные и технологические организации; - машиноремонтные предприятия.
Кәсіби қызметінің нысандары/ Предметы профессиональной деятельности	
<p>Түлектің кәсіби қызмет нысаны болып табылады:</p> <ul style="list-style-type: none"> - машина жасау кәсіпорындарының технологиялық құрал-жабдықтар; - машина жасау өнімдері әзірлеу және жобалау үшін конструкторлық-технологиялық шешімдер; - машина жасау өндірісті автоматтандыру; - машиналар мен жабдықтардың жұмыс істеу процестері механизмдері мен заңдылықтары; - машина жасау саласы үшін бағдарламалық қамтамасыз ету; - машина жасау өнімдерін өндіру технологиясын жетілдіру және жетілдіру; - машина жасау жабдықтарын қызмет көрсету техникалық құралдары; - технологиялық жабдықтардың құралдарын жөндеу; - монтаждау, пайдалану, техникалық қызмет көрсету жабдықтың құралдары; 	<p>Предметами профессиональной деятельности выпускника являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологическое оборудование машиностроительных предприятий; - конструкторско-технологические решения при разработке и проектирование машиностроительной продукции; - автоматизация машиностроительного производства; - механизмы и закономерности процессов функционирования машин и оборудования; - программное обеспечение для машиностроительной отрасли; - разработка и совершенствование технологии производства машиностроительной продукции; - средства технического обслуживания машиностроительного оборудования; - средства наладки технологического оборудо-

<p>өндірісті қазіргі заманға сай жүргізу әдістері мен ұйымдастыру.</p> <p>- Қазақстан Республикасының инжиниринг және жаңа технологиялар саласындағы инновациялық және заңнамалық қызметі.</p>	<p>вания;</p> <ul style="list-style-type: none"> – средства монтажа, эксплуатации, технического обслуживания оборудования; - современные методы ведения и организации производства. - инновационную и законодательную деятельность в отрасли машиностроения и новых технологий в Республики Казахстан.
<p>Кәсіби қызметінің түрлері/ Виды профессиональной деятельности</p>	
<p>Кәсіптік қызмет түрлері мыналар болып табылады:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ұйымдық-басқарушылық: өндірістік процесін ұйымдастыру және басқару; - өндірістік-технологиялық: машина бөлшектерді механикалық өңдеу және құрастыру технологиялық процестерді әзірлеу; - есептеу-жобалау: технологиялық жабдықтарды, кескіш құралдарды, технологиялық және аспаптық жабдықтарды, стандартты емес жабдықтарды жобалау; - эксперименталды-зерттеу: технологиялық процестердің сапасын, технологиялық жабдықтардың сипаттамаларын, прогрессивті өңдеу әдістерін, перспективті жабдық түрлерін зерттеу; - ақпараттық-компьютерлік: бағдарламалық қамтамасыз етуді құру; - білім беру (педагогикалық): орта кәсіптік білім беру мектептерінде кәсіптік қызмет. 	<p>Видами профессиональной деятельности являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организационно-управленческая: организация и управление производственными процессами; – производственно-технологическая: разработка технологических процессов механической обработки деталей машин и сборки; – расчетно-проектная: проектирование технологического оборудования, режущих инструментов, технологической и инструментальной оснастки, нестандартного оборудования; – экспериментально-исследовательская: исследование качества технологических процессов, технологических характеристик оборудования, прогрессивных методов обработки, перспективных видов оборудования; - информационно-компьютерная: создание программного обеспечения инженерного труда; - образовательная (педагогическая): профессиональная деятельность в средних профессиональных учебных заведениях.
<p>«Өндірістік машина жасау» білім беру бағдарламасы бойынша оқыту барысында түлек міндетті/ По итогам обучения в рамках образовательной программы «Производственное машиностроение» выпускник должен</p>	
<p>білуі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - металдар мен құймаларды алу процестерінің мәні, форма-дайындамаларды әр түрлі тәсілдермен алу ерекшеліктері, ажырамайтын қосылыстарды дәнекерлеу мен пісірудің принциптері, дайындамаларды кесумен өңдеу тәсілдерінің физикалық негіздері; - кескіш құрал-саймандар мен айлабұйымдар дайындау үшін материалдар; аспаптық материалдар, түрлері, сұрыптары, негізгі технологиялық қасиеттері. 	<p>знать:</p> <p>сущность процессов получения металлов и сплавов, особенности формообразования заготовок различными способами, принципы получения неразъемных соединений сваркой и пайкой, физические основы способов обработки заготовок резанием;</p> <p>материалы для изготовления режущего инструмента и приспособлений;</p> <p>инструментальные материалы, виды, сортамент, основные технологические свойства.</p>
<p>меңгеруі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - бөлшектердің конструктивтік ерекшеліктеріне, материалдың және жұмыс шарттарына байланысты дайындамаларды жасау технологиясын және оны механикалық өңдеуін дұрыс таңдау; - конструкцияларды пісіру оңтайлы тәсілін анықтау. Алған білімдерін, шеберліктерін және дағдыларын әр түрлі өндірісте қолдана білу. 	<p>уметь:</p> <p>правильно выбирать технологию изготовления заготовки и ее механической обработки в зависимости от конструктивных особенностей деталей, материала и условий работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять рациональный способ сварки конструкций. Уметь применять полученные знания, умения и навыки в различных типах производства.

<p>дағдысы болуы керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - өндірудің кезінде берілген шарттарына сәйкес дайындамаларды жасау технологиясы және механикалық өңдеуі дұрыс таңдағаның негіздеуі; - жеткілікті даярлауды одан әрі білім алу және қойылған міндеттерді шешу; дұрыс өңдеуінің және алынған білімдерді пайдалануының, жаңа технологиялық жабдықтар қолдана отырып алға қойған міндеттердің шешуін меңгеру керек. 	<p>иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> обоснования правильность выбора технологии изготовления и механической обработки заготовки при заданных условиях производства. - достаточную подготовку для дальнейшего приобретения знаний и решения поставленных задач; уметь правильно обрабатывать и использовать полученные знания в решении поставленных задач с применением новейшего технологического оборудования.
--	--

2.2 5B071200 «Машина жасау» мамандығы бойынша білім беру бағдарламасының сипаттамасы. «Ауылшаруашылық машинажасау» - траекториясы/ Описание образовательной программы по специальности 5B071200 «Машиностроение». Траектория - «Сельскохозяйственное машиностроение»

Кәсіби қызмет саласы/ Сфера профессиональной деятельности	
<p>Түлектер кәсіптік, аналитикалық, консультациялық, ұйымдастыру-өндірістік, жобалау-конструкторлық, ғылыми-зерттеу қызметтерін кәсіпорындар мен фирмаларда, машина жасау, әр түрлі меншік, сондай-ақ ғылыми-зерттеу институттарында жүзеге асыра алады.</p> <ul style="list-style-type: none"> - өндірістік ұйымдар, ауыл шаруашылығы машина жасау. 	<p>Выпускник может осуществлять профессиональную, аналитическую, консультационную, организационно-производственную, проектно-конструкторскую, научно-исследовательскую деятельность на предприятиях и фирмах отрасли машиностроения различных форм собственности, а также в научно-исследовательских институтах.</p> <ul style="list-style-type: none"> - производственные организации сельскохозяйственного машиностроения.
Кәсіби қызметінің объектілері/ Объекты профессиональной деятельности	
<p>Бітірушінің кәсіби қызметінің объектілері болып табылады: басқару органдары, кәсіпорындар, ұйымдар, мемлекеттік және мемлекеттік емес меншік нысанындағы; индустриясын қоса алғанда; әскери-өнеркәсіптік кешені; зауыттар, жобалау және конструкторлық ұйымдар; техникалық пайдалану және қызмет көрсету машина жасау жабдықтарын; өндіріс және тұтыну салалары; ауыл және коммуналдық шаруашылықтар;</p> <ul style="list-style-type: none"> - машиналық технологиялар мен машиналар кешендері үшін өндіру, сақтау, тасымалдау және қайта өңдеу ауыл шаруашылығы өнімдерін; - әртүрлі ауылшаруашылық құрылымдары (фирмалар, кәсіпорындар, шаруа қожалықтары); - әлеуметтік-кәсіпкерлік кешендер (ӘКК). 	<p>Объектами профессиональной деятельности выпускника являются: органы управления, предприятия, организации государственной и негосударственной формы собственности; включая индустрию; военно-промышленный комплекс; заводы; проектные и конструкторские организации; техническая эксплуатация и сервис машиностроительного оборудования; сферы производства и потребления; сельское и коммунальное хозяйства; - машинные технологии и комплексы машин для производства, хранения, транспортировки и переработки продукции сельского хозяйства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - различные виды сельхозформирований (фирмы, предприятия, крестьянские хозяйства); - социально-предпринимательские комплексы (СПК).
Кәсіби қызметінің нысандары/ Предметы профессиональной деятельности	
<p>Түлектің кәсіби қызмет нысаны болып табылады:</p> <ul style="list-style-type: none"> - машина жасау кәсіпорындарының технологиялық құрал-жабдықтар; - машина жасау өнімдері әзірлеу және жобалау үшін конструкторлық-технологиялық шешімдер; - машина жасау өндірісін автоматтандыру; - машиналар мен жабдықтар жұмыс істеуі процестердің тетіктері мен заңдылықтары; 	<p>Предметами профессиональной деятельности выпускника являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> технологическое оборудование машиностроительных предприятий; конструкторско-технологические решения при разработке и проектирование машиностроительной продукции; автоматизация машиностроительного производства;

<ul style="list-style-type: none"> - машина жасау саласы үшін бағдарламалық қамтамасыз ету; - аграрлық сектордағы технологиялары және механикаландыру құралдары; - монтаждау, пайдалану, жабдықтарға техникалық қызмет көрсету құралдары; - жабдықтарды жөндеу құралдары; - пайдалану құралдары; - жобалық шешімдер; - автоматтандырылған кешендер; - ауыл шаруашылығында қазіргі заманға сай жұмыстарды жүргізу және ұйымдастыру әдістері; ауыл шаруашылығы өнімдерін өндіру және қайта өңдеу экономикалық аспектілері. 	механизмы и закономерности процессов функционирования машин и оборудования; программное обеспечение для машиностроительной отрасли; технологии и средства механизации в аграрном секторе; средства монтажа, эксплуатации технического обслуживания оборудования; средства отладки оборудования; средства эксплуатации; проектные решения; автоматизированные комплексы; современные методы ведения и организации работ в сельском хозяйстве; экономические аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции.
Кәсіби қызметінің түрлері/ Виды профессиональной деятельности	
Кәсіптік қызмет түрлері мыналар болып табылады: <ul style="list-style-type: none"> - ұйымдық-басқарушылық: өндірістік процесін ұйымдастыру және басқару; - өндірістік-технологиялық: машина бөлшектерді механикалық өңдеу және құрастыру технологиялық процестерді әзірлеу; - есептеу-жобалау: технологиялық жабдықтарды, кескіш құралдарды, технологиялық және аспаптық жабдықтарды, стандартты емес жабдықтарды жобалау; - эксперименталды-зерттеу: технологиялық процестердің сапасын, технологиялық жабдықтардың сипаттамаларын, прогрессивті өңдеу әдістерін, перспективті жабдық түрлерін зерттеу; - ақпараттық-компьютерлік: инженерлік еңбекті бағдарламалық қамтамасыз ету; білім беру (педагогикалық): орта кәсіптік оқу орындарында кәсіптік қызмет ету. 	Видами профессиональной деятельности являются: <ul style="list-style-type: none"> организационно-управленческая: организация и управление производственными процессами; производственно-технологическая: разработка технологических процессов механической обработки деталей машин и сборки; расчетно-проектная: проектирование технологического оборудования, режущих инструментов, технологической и инструментальной оснастки, нестандартного оборудования; экспериментально-исследовательская: исследование качества технологических процессов, технологических характеристик оборудования, прогрессивных методов обработки, перспективных видов оборудования; информационно-компьютерная: создание программного обеспечения инженерного труда; -образовательная (педагогическая): профессиональная деятельность в средних профессиональных учебных заведениях.
«Ауылшаруашылық машинажасау» білім беру бағдарламасы бойынша оқыту барысында түлек міндетті/ По итогам обучения в рамках образовательной программы «Сельскохозяйственное машиностроение» выпускник должен	
білуі керек: <ul style="list-style-type: none"> - өндірістік процестерді кешенді механикаландыруға арналған машиналар мен жабдықтар жүйесін; - құрылымдар әзірлеуінің, ауыл шаруашылығы өндірісіне үшін машиналар кешенін таңдауның ерекшелігін; - ауыл шаруашылық машина жасау кәсіпорындарының ұйымдастыру және жобалау теориялық негіздері; ауыл шаруашылығы машиналарын жасау кәсіпорындарда қазіргі заманғы сай еңбек ұйымдастыруның нысандарын түсіну; 	знать: <ul style="list-style-type: none"> систему машин и оборудования для комплексной механизации производственных процессов; особенности разработки конструкции, выбор комплекса машин для сельскохозяйственного производства; теоретические основы организации и проектирования предприятий сельскохозяйственного машиностроения; понимать современные формы организации труда на предприятиях сельскохозяйственного машиностроения;
менгеруі керек:	уметь:

<ul style="list-style-type: none"> - агротехсервистын өндірістік бөлімшелерін жобалау; - агротехнологиялық өндіру сапалық көрсеткіштерді талдау жүргізуін ұйымдастыру; - ауыл шаруашылығы өндірісінің технологиялық сапа көрсеткіштерінің жақсарту жолдарын генерациялау. 	<p>проектировать производственные подразделения агротехсервиса;</p> <p>организовать проведение анализа качественных показателей агротехнологического производства;</p> <p>генерировать пути улучшения технологических показателей качества сельскохозяйственного производства.</p>
<p>дағдысы болуы керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - өнімдерін өндіру озық технологиялар қолдану; - кешенді механикаландыру, қарқынды механикаландыру құралдарын пайдалану жоспарларын әзірлеу; - ауыл шаруашылығы машиналарын жасау саласындағы практикалық тапсырмаларын және ауылдық тауар өндірушілерді материалдық қамтамасыз етуін шешу. 	<p>иметь навыки:</p> <p>применения прогрессивных технологий производства продукции;</p> <p>разработки планов комплексной механизации, интенсивного использования средств механизации;</p> <p>- решения практических задач в области сельскохозяйственного машиностроения, и материальному обеспечению сельских товаропроизводителей.</p>

2.4 Элективті пәндердің сипаттамасы/ Описание элективных дисциплин

АОКОТ Адам өмірінің қауіпсіздігі және еңбекті қорғау негіздері

Пререквизиттері: Мектеп курсы

Постреквизиттері: Еңбекті қорғау, Еңбекті қорғау және өмір тіршілік қауіпсіздігі, Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Қауіпсіздік техникасы ережелері мен жобалаудың санитарлық нормалары. Еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі. Құрылыс нормалары мен ережелері. Жеке еңбек келісімшарты. Ұжымдық келісімшарт. Еңбекті қорғау және қауіпсіздік бойынша заңбұзушылықтар үшін жауапкершілік түрлері. Еңбек гигиенасы мен өндірістік санитария.

Курстың қысқаша мазмұны: ЕҚ саласындағы ҚР заңнамалық және нормативтік-техникалық актілері. Қауіпсіздік техникасы ережелері мен жобалаудың санитарлық нормалары. Еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі. Құрылыс нормалары мен ережелері. Жеке еңбек келісімшарты. Ұжымдық келісімшарт. Еңбекті қорғау және қауіпсіздік бойынша заңбұзушылықтар үшін жауапкершілік түрлері. Еңбек гигиенасы мен өндірістік санитария. Өндірістік жабдықтарды монтаждау және пайдалану кезіндегі қауіпсіздік шаралары.

Оқыту нәтижесі: Еңбекті қорғау мен өмір тіршілігі қауіпсіздігінің теориялық негіздерін, қауіпсіз машиналар мен жабдықтарды жобалаудың жалпы ұстанымдарын білуі. Қандай да болмасын конструктивті шешімдерді қабылдау бойынша пікірін жеткізе алуы. Белгілі инженерлік ойларын жеткізе алуы. Өз бетінше өндірістік процестерді түрлендіру қабілеті, логикалық ойлау машығын дамыту, машиналар мен жабдықтар макеттерін жасау үшін компьютерлік бағдарламаларды қолдануы

Бағдарлама жетекшісі: Кобланова С.А.

Кафедра: «Стандарттау және тағам технологиялары»

ОВЗНОТ Основы безопасности жизнедеятельности и охрана труда

Пререквизиты: Школьный курс

Постреквизиты: Охрана труда, Охрана труда и безопасность жизнедеятельности, профессиональная деятельность

Цель изучения. Формирование и пропаганда знаний, направленных на снижение смертности и потерь здоровья людей от внешних факторов и причин. Создание защиты человека в техно-сфере от внешних негативных воздействий антропогенного, техногенного и естественного происхождения.

Краткое содержание курса: Введение. Законодательные и правовые акты в области безопасности жизнедеятельности. Задачи, принципы построения и функционирования гражданской обороны (ГО) в Республике Казахстан. Классификация опасных и вредных факторов. Радиационная и химическая опасность. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного и техногенного происхождения. Классификация чрезвычайных ситуаций различного характера. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Основные принципы и способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях. Защита от оружия массового поражения. Организационно-практические меры безопасности при землетрясениях. Защита населения при стихийных бедствиях, пожарах, авариях и взрывах на производственных объектах. Основы организации и проведения аварийно-спасательных работ.

Результаты обучения: Знать и понимать основные способы и методы борьбы с ЧС; иметь представление о влиянии их последствий на безопасность личности, общества и государства; о государственной системе обеспечения защиты населения от чрезвычайных ситуаций; об организации подготовки населения к действиям в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций; о здоровом образе жизни; об оказании первой медицинской помощи при неотложных состояниях; о правах и обязанностях граждан в области безопасности жизнедеятельности. Владеть навыками безопасности и защиты человека в чрезвычайных ситуациях. Знать условия и способы безопасности жизнедеятельности, применять их на практике. Знать основы медицинских знаний и здорового образа жизни; основы военной службы, современный комплекс проблем безопасности. Уметь формировать развитие личных духовных и физических качеств, обеспечивающих адекватное поведение в различных опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; потребность соблюдать нормы здорового образа жизни; подготовку к выполнению требований, предъявляемых к гражданину РК в области безопасности жизнедеятельности. Иметь достаточную подготовку для приобретения знаний в области ОБЖ.

Руководитель программы: Кобланова С.А.

Кафедра: Стандартизация и пищевые технологии»

Din Dintanu

Пререквизиттері: Мектеп курсы

Постреквизиттері: Философия, Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Осы курстың мақсаты: студенттерде-антрополог кәсіби іскерліктер жүргізуге дүниетанымдық диалог және нақтылау, өз жіктелу қатысты талдау жүргізілді.

Курстың қысқаша мазмұны: Дінтануға кіріспе. Адамзаттың мәдениетінде діннің орны. Діні: қазіргі заман және тарихи формалары. Буддизм: дін және діни ілімінің негіздері. Христиан: қазіргі заман және тарих. Қазақстанда және қазіргі әлемде исламның орны. Қасиетті кітап ретінде мәдениет ескерткіштері. Қазіргі дәстүрлі емес діни қозғалыстар мен культтер. Қазіргі заманғы діннің ерекшеліктері. Дін, мемлекет, саясат.

Оқыту нәтижесі: Дүниетанымдық проблемаларды конфессиялар тәсілдерін шешу, негізгі құндылықтар әлемдік діндерді түсіну және білу. Тарих және қазіргі заман және тарих, рухани-мәдени мәселелерін көшбасшы дін перспективалы тәсілдерін қою және шешу, анықтай білу және қолдану, Философиялық қыр-сырын, дінтану әдіснамасы және күнделікті дұрыс қолдана білу. Өзінің түсіндірмелерін негізгі дүниетанымдық проблемаларды шешу тұрғысынан зерттеп білу. Негізгі білім беру және өмірлік-практикалық ортада өз жүйесін тұлғалық құндылықтарды қолдана дамытып білу.

Бағдарлама жетекшісі: Абдрахманова Р.К.

Кафедра: Жалпы білім беру пәндер

Rel Религиоведение

Пререквизиты: Школьный курс

Постреквизиты: Философия, Профессиональная деятельность

Цель изучения: Целью настоящего курса является: формирование у студентов-антропологов профессионального умения вести мировоззренческий диалог и конкретизировать свои гуманитарные знания применительно к анализу религии.

Краткое содержание курса: Введение в религиоведение. Место религии в культуре человечества. Религия: исторические формы и современность. Буддизм: основы вероучения и культа. Христианство: история и современность. Сущность ислама и его место в современном мире и Казахстане. Священные писания как памятники культуры

Современные нетрадиционные религиозные движения и культы. Особенности современной религиозности. Религия, государство, политика

Результаты обучения: Знать и понимать основные ценности мировых религий; способы решения мировоззренческих проблем конфессиями

Уметь определять и применять перспективные способы постановки и решения духовно-культурных проблем лидерами вероисповеданий в истории и современности

Уметь корректно применять азы философско-религиоведческой методологии в профессии и повседневности

Уметь представлять собственную интерпретацию ключевых мировоззренческих проблем в контексте исследования

Уметь автономно развивать свою систему личностных ценностей; поддерживать гуманистическую основу образовательной и жизненно-практической среды

Руководитель программы: Абдрахманова Р.К.

Кафедра: Общеобразовательных дисциплин

ETD Экология және тұрақты даму

Пререквизиттері: Мектеп курсы

Постреквизиттері: Философия, Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Қоғам мен табиғаттың тұрақты даму негіздерін терең жүйесі білімі мен түсінігі, табиғи ресурстар және қоршаған ортаны қорғау ұтымды пайдалану қазіргі заманғы тәсілдерді теориялық және практикалық білім алуға, экологиялық дүниетанымды қалыптастыру тұрады.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Экология және қазіргі заманғы өркениеттің мәселелері. Аутэкология - организмдердің экология. Халқы экология - экология популяция. Синэкология - қауымдастықтар экологиясы. Биосфера және ноосфера туралы ілім. Биосфера және оның тұрақтылығы. Тірі тұжырымдамасы. Қазіргі заманғы биосфера. Ғаламдық биогеохимиялық цикл. Тұрақты даму тұжырымдамасы. экологиялық дағдарыс және қазіргі заманғы өркениеттің мәселелері. экологиялық дағдарыс және қазіргі заманғы өркениеттің мәселелері. Жасыл экономика және тұрақты даму. табиғатты пайдалану және қоршаған ортаны қорғау механизмі. Қазақстан Республикасының энергоэкологиялық стратегия. Қазақстан Республикасының тұрақты даму тұжырымдамасы.

Оқыту нәтижесі: Табиғат пен қоғамның өзара іс-қимыл негізгі заңдарын білу; экожүйелер мен биосфераның даму істеуі; өндіру және экологиялық денсаулығына қауіп әсері; ғылыми және кәсіби әдебиеттерді іздеу және ұйымдастыру дағдыларын бар; қоршаған ортаға антропогендік әсер бағалауды талдау қабілетті; стандартты әдістемесі экологиялық мониторинг; экологиялық және экономикалық жүйелерді тұрақты дамыту үшін оңтайлы жағдай анықтай алады; ойлау өз мәдениеті, табиғи ресурстарды пайдалануға байланысты экологиялық және экономикалық жүйелердің даму үрдістеріне туралы сыни ойлауға және олардың қоршаған ортаға әсерін сипаттайтын.

Бағдарлама жетекшісі: Жамалова Д.Б.

Кафедра: «Стандарттау және тағам технологиялары»

EUR Экология и устойчивое развитие

Пререквизиты: Школьный курс

Постреквизиты: Философия, Профессиональная деятельность.

Цель изучения: состоит в формировании экологического мировоззрения, получение глубоких системных знаний и представлений об основах устойчивого развития общества и

природы, теоретических и практических знаний по современным подходам рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Краткое содержание курса: Введение. Экология и проблемы современной цивилизации. Аутэкология - экология организмов. Демэкология - экология популяций. Синэкология - экология сообществ. Учение о биосфере и ноосфере. Биосфера и ее устойчивость. Концепция живого вещества. Современная биосфера. Глобальные биогеохимические циклы. Концепция устойчивого развития. Экологический кризис и проблемы современной цивилизации. Экологический кризис и проблемы современной цивилизации. Зеленая экономика и устойчивое развитие. Механизм природопользования и охраны окружающей среды. Энергоэкологическая стратегия Республики Казахстан. Концепция устойчивого развития Республики Казахстан.

Результаты обучения: знать основные закономерности взаимодействия природы и общества; основы функционирования экосистем и развития биосферы; влияние вредных и опасных факторов производства и окружающей среды на здоровье человека; иметь навыки поиска и систематизации научной и специальной литературы; уметь анализировать оценку техногенного воздействия производства на окружающую среду; стандартную методику мониторинга окружающей среды; уметь определять оптимальные условия устойчивого развития эколого-экономических систем; владеть культурой мышления, критически осмысливать тенденции развития эколого-экономических систем, связанных с использованием природных ресурсов и охарактеризовать их экологические последствия.

Руководитель программы: Жамалова Д.Б.

Кафедра: «Стандартизация и пищевые технологии»

ESD Environment and sustainable development

Prerequisites: School course

Postrequisites: The philosophy, Professional activity

The purpose of the study is to form an ecological worldview, gain deep systemic knowledge and ideas about the foundations of sustainable development of society and nature, theoretical and practical knowledge on modern approaches to the rational use of natural resources and environmental protection.

Course outline: Ecology and problems of modern civilization. Autecology is the ecology of organisms. Demecology is the ecology of populations. Synecology is the ecology of communities. The doctrine of the biosphere and noosphere. Biosphere and its stability. Living substance concept. Modern biosphere. Global biogeochemical cycles. Sustainable development concept. Ecological crisis and problems of modern civilization. Environmental crisis and problems of modern civilization. Green economy and sustainable development. The mechanism of nature management and environmental protection.

Learning outcomes: know the basic laws of interaction between nature and society; the foundations of the functioning of ecosystems and the development of the biosphere; the influence of harmful and dangerous factors of production and the environment on human health; have the skills to search and organize scientific and special literature;

Program manager: Zhamalova D.B.

Department: Standardization and Food Technologies

Gen Гендерология

Пререквизиттері: Мектеп курсы

Постреквизиттері: Философия, Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Мақсаты-гендерлік теориясы тұрады, көрсету үшін, қалай пайда болады бұл тетіктер ретінде қалыптасады гендерлік стереотиптер және олар қалай жұмыс істейді. Түпкі мақсаты осы күш-жігердің тұрады жою "гендерлік соқырлық". Пән қайта қарайды әлеуметтік және саяси теория, жою үшін тек монистический (ер немесе әйел) әлемге көзқарас және әлеуметтік проблемалар. Бұл ретте ұшырайды сын теориясы, олар құралы ретінде қызмет атқарады сексизма. Хабардар гендерологии расставляются мән кедергілер бөгет жасайтын ерлерге, әйелдерге, өту жолы әлеуметтендіру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Классикалық және қазіргі заманғы даму бағыт-тары гендерлік теориясы және гендерлік зерттеулер. Ер адам мен женщина субъектілері ре-тінде қоғам.

Әлеуметтендіру және гендер. Теориясы туралы олқылықтың ретінде әйелдердің таптаурын ерлер ұсыну туралы әйелдер, оның орны мен рөлі, өмірде ерлер. Әлеуметтік аңыздар әйел және әлеуметтік туралы аңыздар еркекке. Әлеуметтік теория жынысты. Стереотиптер маскулинности және фемининности қазіргі заманғы қоғамда. Өзгерту гендерлік стереотипа: ассертивная әйел қазіргі заманғы әлемде. Жыныс-жас сипаттамасы және әлеу-меттік мәртебесін әйелдер қазіргі қоғамда. Әйелдер құқығы басында үшінші мың-жылдықтың. Гендер және экономика. Әйел және дін. Отбасы өміріндегі әйелдер. Тұрмыстық зорлық-зомбылық. Халықаралық тәжірибе және келешегі әйелдер қозғалысы шетелде.

Оқыту нәтижесі: Дүниетанымдық проблемаларды конфессиялар тәсілдерін шешу, негізгі құндылықтар әлемдік діндерді түсіну және білу. Тарих және қазіргі заман және тарих, рухани-мәдени мәселелерін көшбасшы дін перспективалы тәсілдерін қою және шешу, анықтай білу және қолдану, Философиялық қыр-сырын, дінтану әдіснамасы және күнделікті дұрыс қолдана білу. Өзінің түсіндірмелерін негізгі дүниетанымдық проблемаларды шешу тұрғысынан зерттеп білу. Негізгі білім беру және өмірлік-практикалық ортада өз жүйесін тұлғалық құндылықтарды қолдана дамытып білу.

Бағдарлама жетекшісі: Абдрахманова Р.К.

Кафедра: Жалпы білім беру пәндер

Gen Гендерология

Пререквизиты: Школьный курс

Постреквизиты: Философия, Профессиональная деятельность.

Цель изучения. Цель гендерной теории состоит в том, чтобы показать, как появляются эти механизмы, как формируются гендерные стереотипы и как они действуют. Конечная цель этих усилий состоит в устранении «гендерной слепоты». Дисциплина пересматривает социальные и политические теории, чтобы устранить сугубо монистический (мужской или женский) взгляд на мир и социальные проблемы. При этом подвергаются критике теории, которые служат инструментом сексизма. В курсе гендерологии расставляются акценты на барьерах, мешающих как мужчинам, так и женщинам пройти путь социализации.

Краткое содержание курса: Введение. Классические и современные направления развития гендерной теории и гендерных исследований. Мужчина и женщина как субъекты общества. Социализация и гендер. Теории о неполноценности женщин как стереотипные мужские представления о женщинах, её месте и роли в жизни мужчины. Социальные мифы о женщине и социальные мифы о мужчине. Социальная теория пола. Стереотипы маскулинности и фемининности в современном обществе. Изменение гендерного стереотипа: ассертивная женщина в современном мире. Половозрастные характеристики и социальный статус женщины в современном обществе. Права женщин к началу третьего тысячелетия. Гендер и экономика. Женщина и религия. Семья в жизни женщины. Домашнее насилие. Международный опыт и перспективы женского движения за рубежом.

Результаты обучения: Знать и понимать основные ценности мировых религий; способы решения мировоззренческих проблем конфессиями. Уметь определять и применять перспективные способы постановки и решения духовно-культурных проблем лидерами вероисповеданий в истории и современности. Уметь корректно применять азы философско-религиоведческой методологии в профессии и повседневности. Уметь представлять собственную интерпретацию ключевых мировоззренческих проблем в контексте исследования. Уметь автономно развивать свою систему личностных ценностей; поддерживать гуманистическую основу образовательной и жизненно-практической среды.

Руководитель программы: Абдрахманова Р.К.

Кафедра: Общеобразовательных дисциплин

OMSHN Өсімдік және мал шаруашылық негіздері

Пререквизиттері: Мектеп курсы

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Негізгі мақсатты – ауылшаруашылығында негізгі технологиян, егіншілік, мал шаруашылығы оқу.

Курстың қысқаша мазмұны: Асыл тұқымды мал шаруашылығы негіздері. Ауыл шаруашылығының өсуі мен дамуы. жануарлар. Мал шаруашылығы. Сүт өнімділігі Ауыл шаруашылығы өнімділігінің негізгі түрлері. жануарлар. Мал шаруашылығы. Ет өнімділігі. Қой өсіру жүн өнімділігі. жануарлар. Шошқа өндірісі. Шошқалардың репродуктивті қасиеттері. Бордақылау Жылқы өсіру. Өнімді жылқы шаруашылығы. Құс шаруашылығы. Жұмыртқа және құс еті. Ауыл шаруашылық жануарларын азықтандыру негіздері. Азықтың химиялық құрамы. Тамақтану нормалары. Тамақ нормалары мен рациондар. Азықтың жіктелуі және қысқаша сипаттамасы. Қоректік заттардың сіңімділігі және оған әсер ететін факторлар. Зоогиенаның негіздері \ x жануарлармен байланыста. Жануарларды жасанды ұрықтандыру, әдіс мәні, құндылығы. Өсіру әдістері, олардың биологиялық маңызы. Гибридтеу, оның мәні мен практикалық маңызы

Оқыту нәтижесі: Өріс, өндіру және өсімдікке арналған эксперименттерді жасау әдісін білу; эксперименттерде байқау талдауларын өткізу әдістері. Өндірістік бақылау әдістерін қолдану; деректердің сенімділігін анықтау әдістері. Агрономиялық зерттеулер жоспарын қалдырыңыз; Өрістерді, өсімдіктерді және өндірістік тәжірибелерді жүргізу; эксперименттерде негізгі бақылау мен талдаудың дұрыс әдістерін қолданады. Өндірістік тәжірибелерді жүргізу арқылы өндірістегі жаңа ауыл шаруашылық тәжірибелерінің тиімділігін тексеріңіз. Деректерді талдау, синтездеу және жинақтау және олардың сенімділігін анықтау. Деректерді математикалық өңдеу және олардың сенімділігін анықтау; дұрыс тұжырым жасауға; оқу материалдары бойынша есеп беру.

Бағдарлама жетекшісі: Жамалова Д.Б.

Кафедра: Стандарттау және тағам технологиялары кафедрасы

ORZh Основы растениеводства и животноводства

Пререквизиты: Школьный курс

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения. Основная цель данной дисциплины – изучение основы технологии сельскохозяйственного производства, земледелия, растениеводства, животноводства и кормопроизводства.

Краткое содержание курса: Основы разведения сельскохозяйственных животных. Рост и развитие с/х животных. Скотоводство. Молочная продуктивность Основные виды продуктивности с/х животных. Скотоводство. Мясная продуктивность. Овцеводство Шерстная продуктивность с/х животных. Свиноводство. Репродуктивные качества свиней. Откорм. Коневодство. Продуктивное коневодство. Птицеводство. Яичное и мясное птицеводство. Основы кормления сельскохозяйственных животных. Химический состав кормов. Принципы нормированного кормления. Кормовые нормы и рационы. Классификация и краткая характеристика кормов. Переваримость питательных веществ и факторы, влияющие на нее. Основы зоогиены Бонитировка с\х животных. Искусственное осеменение животных, сущность метода, значение. Методы разведения, их биологическая сущность. Гибридизация, её сущность и практическое значение

Результаты обучения: Знать методику закладки полевых, производственных и вегетационных опытов; методику проведения наблюдений анализов в опытах. Применять методы производственных наблюдений; методы определения достоверности полученных данных. Оставить план агрономических исследований; проводить полевые, вегетационные и производственные опыты; применять правильные методы основных наблюдений и анализов в опытах. Проверять эффективность новых агроприемов путем проведения производственных опытов и внедрять их в производство. Анализировать, синтезировать и обобщать полученные данные и определять их достоверность. Математически обрабатывать полученные данные и определять их достоверность; сделать правильные выводы; составить отчет по материалам исследования.

Руководитель программы: Жамалова Д.Б.

Кафедра: Стандартизация и пищевых технологий

TN Термодинамика негіздері

Пререквизиттер: Мектеп курсы

Постреквизиттер: Конструкциялық материалдар және термообработка, Электротехника негіздері

Мақсаты: Беруге негізгі термодинамика заңдарын тең салмақты процестердің

термодинамикалық қасиеттерін макроскопиялық жүйелердің негізгі эксперименттік заңдылықтар негізінде жатқан заңдар термодинамика, статистикалық әдістерін сипаттау классикалық және кванттық макроскопиялық жүйелердің, байланыс заңдар термодинамика және статистикалық әдістерін сипаттау, сондай-ақ студенттерде білімдерді модельдеуге мүмкіндік беретін термодинамикалық құбылыстар және жүргізуге сандық есептеулер тиісті физикалық шама

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Пәні және әдісі термодинамика. Негізгі ұғымдар мен анықтамалар. Технологиялық схемасы бу циклінің және міндет техникалық термодинамика. Термодинамиканың бірінші бастамасы. Ішкі энергия күй функциясы. Теңдеулер термодинамиканың бірінші бастамасы. Түсінігі энтальпия. Жеке туындылары ішкі энергиясы. Термодинамикалық процестері идеалды газ. Түсінігі равновесного, обратимого процестер. Дөңгелек процестер (циклдер). Идеал газ: теңдеуі және диаграммалары жай-күйін, негізгі заңдары, тәжірибе Джоуль, Майер теңдеуі. Термодинамиканың екінші бастамасы.

Оқыту нәтижелері: Білу және түсіну жылу техникалық әдістерін шешу үшін әр түрлі өндірістік мәселелерді шешу. Қолдану білімдері мен әдістерін, мүмкіндік беретін талдау нәтижелері практикалық қызметтің осы сала. Жеткізе алатын ой пікірлер және пайдалану жөніндегі сол немесе өзге де техникалық әдістерін, міндеттерді шешу кезінде білу, тұжырымдау және тарту белгілі бір жылу техникалық заңдар мен ұғымдар алға қойылған міндеттерді шешу. Өз бетімен игеретін білімдер саласында жылу техникасы және аралас ғылымдар, дағдыларын дамыту және ойлау қабілетін, қолдануға негізгі есептерін компьютерлік шешу жылу техниканың.

Бағдарлама жетекшісі: Серикбаева А.Ш.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОТ Основы термодинамики

Пререквизиты: Школьный курс

Постреквизиты: Конструкционные материалы и термообработка, Основы электротехники

Цель изучения: Дать знание основных законов термодинамики равновесных процессов, термодинамических свойств макроскопических систем, основных экспериментальных закономерностей, лежащих в основе законов термодинамики, статистических методов описания классических и квантовых макроскопических систем, связи законов термодинамики и статистических методов описания, а также формирование у студентов знаний и умений, позволяющих моделировать термодинамические явления и проводить численные расчеты соответствующих физических величин

Краткое содержание курса: Введение. Предмет и метод термодинамики. Основные понятия и определения. Технологическая схема паросилового цикла и задача технической термодинамики. Первое начало термодинамики. Внутренняя энергия как функция состояния. Уравнения первого начала термодинамики. Понятие энтальпии. Частные производные внутренней энергии. Термодинамические процессы идеального газа. Понятие равновесного, обратимого процессов. Круговые процессы (циклы). Идеальный газ: уравнение и диаграммы состояния, основные законы, опыт Джоуля, уравнение Майера. Второе начало термодинамики.

Результаты обучения: Знание и понимание теплотехнических методов для решения разнообразных производственных задач. Применение знаний и методов, позволяющих анализировать результаты практической деятельности в данной отрасли. Умение выражать мысли и суждения по использованию тех или иных теплотехнических методов при решении задач, умение сформулировать и привлечь определенные теплотехнические законы и понятия к решению поставленных задач. Умение самостоятельно осваивать знания в области теплотехники и смежных наук, развивать навыки логического мышления, применять компьютерное решение основных задач теплотехники.

Руководитель программы: Серикбаева А.Ш.

Кафедра: Энергетика и машиностроение

MZhZM Машина жасаудағы заманауи материалдар

Пререквизиттері: Мектеп курсы, Теплотехника, Термодинамика негіздері.

Постреквизиттері: Өзара ауыстырымдылық негіздері, Машина жасау өндірісінің

Оқу мақсаты: өндірістің жоғары техникалық-экономикалық көрсеткіштері кезінде белгілі бір мөлшерде белгілі бір сападағы машина бөлшектерін жасауға арналған материалдарды таңдау

бойынша студенттер арасында білім мен практикалық дағдылар кешенін қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Машина жасаудағы материалдар сапасының маңызы. Машина бөлшектерін құрастыру принциптері. Машина жасау материалдарының жаңа түрлерін жіктеу. Машина жасау материалдарына қойылатын талаптар. Материалдар, олардың физикалық - механикалық қасиеттері және өнімнің түріне және Берілген технологиялық процеске байланысты таңдау. Металл қорытпалары. Керамикалық және композициялық материалдар. Нанокұрылымдық материалдар. Полимерлі материалдар. Функционалды ұнтақ материалдары. Синтетикалық ультра қатты материалдар мен жабындар. Көп функциялы жабындар.

Оқыту нәтижесі: студентті машина бөлшектерін жасауға арналған жаңа материалдарды талдауға үйрету; – студентті машина бөлшектерін жасауға арналған материалдарға қойылатын талаптарды дұрыс таңдауға және тағайындауға үйрету; – студентті машина бөлшектерінің тозуға төзімді жабындарын пайдалануға үйрету; - машина жасау өнеркәсібі үшін жаңа материалдар өндірісін одан әрі дамытудың негізгі бағыттары туралы білім беру.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

SMM Современные материалы в машиностроении

Пререквизиты: Школьный курс, Теплотехника, Основы термодинамики

Постреквизиты: Основы взаимозаменяемости, Технологические процессы машиностроительного производства, Коррозия и защита металлов, Технология производства и обработки материалов

Цель изучения: формирование у студентов комплекса знаний и практических навыков по выбору материалов для изготовления деталей машин заданного качества, в заданном количестве при высоких технико-экономических показателях производства.

Краткое содержание курса: Значение качества материалов в машиностроении. Принципы конструирования деталей машин. Классификация новых видов машиностроительных материалов. Требования к машиностроительным материалам. Материалы, их физико- механические свойства и выбор в зависимости от вида изделия и заданного технологического процесса. Металлические сплавы. Керамические и композиционные материалы. Наноструктурные материалы. Полимерные материалы. Функциональные порошковые материалы. Синтетические сверхтвердые материалы и покрытия. Многофункциональные покрытия.

Результаты обучения: научить студента анализировать новые материалы для изготовления деталей машин; –научить студента правильно выбирать и назначать требования к материалам для изготовления деталей машин; – научить студента использовать износостойкие покрытия деталей машин; – дать знания основных направлений дальнейшего развития производства новых материалов для машиностроительной промышленности.

Руководитель программы: Ростиславов О.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

MZhOPA Машина жасаудағы өндірістік процестерді автоматтандыру

Пререквизиттері: Механика негіздері, Конструкциялық материалдар және термообработка, Эргономика, Электротехника негіздері

Постреквизиттері: Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері, Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу/ Мамандық бойынша мемлекеттік емтихан, Дайындаманы жобалау және өндіру

Оқу мақсаты: Машина жасаудағы өндірістік процестерді автоматтандырудың жалпы мәселелері бойынша білімді арттыру. Пән құрал-саймандармен қамтамасыз ету, бұйымдардың сапасын бақылау, қоймалау, персоналдың еңбегін қорғау, тасымалдау, техникалық қызмет көрсету, өндірісті басқару және дайындау процестерін автоматтандыру құралдары туралы білімді толықтырады

Курстың қысқаша мазмұны: Заманауи еңбекті ұйымдастыру негізінде Еңбек өнімділігі мен техникалық-экономикалық тиімділіктің ең жоғары көрсеткіштеріне қол жеткізу үшін ғылым мен техниканың соңғы жетістіктеріне негізделген автоматтандырылған өндіріс жағдайында өнімді

өндірудің технологиялық процестерін дамытудың заманауи әдістерін жүйелі түрде ұсыну

Оқыту нәтижесі: бұл машина жасаудағы өндірістік процестің құрылымын және оның компоненттерін қалыптастыру, икемді Автоматты құрастыру жүйелерін жобалау және есептеу үшін автоматтандыру деңгейі мен дәрежесін анықтау.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

АРРМ Автоматизация производственных процессов в машиностроении

Пререквизиты: Основы механики, Конструкционные материалы и термообработка, Эргономика, Основы электротехники

Постреквизиты: Технологические процессы машиностроительного производства, Написание и защита дипломной работы (проекта)/ Подготовка и сдача комплексного экзамена, Проектирование и производство заготовок

Цель изучения: повышение знаний в общих вопросах автоматизации производственных процессов в машиностроении. Дисциплина дополняет знания о средствах автоматизации процессов инструментального обеспечения, контроля качества изделий, складирования, охраны труда персонала, транспортирования, технического обслуживания, управления и подготовки производства

Краткое содержание курса: Систематизированное изложение современных методов разработки технологических процессов изготовления изделия в условиях автоматизированного производства, основанные на последних достижениях науки и техники для достижения наиболее высоких показателей производительности труда и технико-экономического эффекта на базе современной организации труда

Результаты обучения: является определение уровня и степени автоматизации для формирования структуры производственного процесса в машиностроении и его составляющих, выполненные проектирования и расчета гибких автоматических сборочных систем.

Руководитель программы: Ростиславов О.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

КМТ Конструкциялық материалдар және термообработка

Пререквизиттері: Мектеп курсы, Теплотехника, Термодинамика негіздері.

Постреквизиттері: Өзара ауыстырымдылық негіздері, Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері, Коррозия және металды қорғау, Материалдарды өңдеу және дайындау технологиясы

Оқу мақсаты: Оқушылардың бланкілерді алу мен өндеудің негізгі технологиялық әдістері туралы білім жүйесін қалыптастыру; негізгі құрылымдық және аспаптық материалдардың құрылымы, қасиеттері, жіктелуі, таңбалануы және термиялық өңдеуі.

Курстың қысқаша мазмұны: Металдармен, қорытпалармен және металл емес материалдармен танысу; игеру: металдар мен олардың қорытпаларын термиялық өңдеу теориясының негіздерін; құю және металдарды қалыптастыру негіздері; металдарды дәнекерлеу және пісіру.

Оқыту нәтижесі:

металдар, қорытпалар және металл емес материалдар құрылымы мен өндірісінің негіздері; Түсінеді: металдарды, олардың қорытпаларын термиялық өңдеу теориясын; құю және металл құю; металдарды дәнекерлеу және пісіру; кесу теориясы, өндеудің физика-механикалық негіздері.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

КМТ Конструкционные материалы и термообработка

Пререквизиты: Школьный курс, Теплотехника, Основы термодинамики

Постреквизиты: Основы взаимозаменяемости, Технологические процессы машиностроительного производства, Коррозия и защита металлов, Технология производства и обработки материалов

Цель изучения: Формирование у студентов системы знаний об основных технологических методах получения и обработки заготовок; строения, свойствах, классификации, маркировке и термической обработке основных конструкционных и инструментальных материалов.

Краткое содержание курса: Ознакомление с металлами, сплавами и неметаллическими материалами; усвоение: основ теории термической обработки металлов, их сплавов; основ литейного производства и обработки металлов давлением; сварки и пайки металлов.

Результаты обучения: основы строения и получения металлов, сплавов и неметаллических материалов; Понимать: теории термической обработки металлов, их сплавов; литейного производства и обработки металлов давлением; сварки и пайки металлов; теории резания, физико-механических основ обработки резанием.

Руководитель программы: Ростиславов О.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

Ерг Эргономика

Пререквизиттері: Мектеп курсы

Постреквизиттер: Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері

Мақсаты: адамның физикалық және психологиялық жайлылығымен және адам факторымен туындаған төтенше жағдайлар мен төтенше жағдайлардың минималды қаупімен нақты жұмыстың максималды тиімділігі мен сенімділігі үшін қажетті жағдайларды жасау.

Курстың қысқаша мазмұны: Эргономика туралы түсінік. Анықтамалар. Эргономиканың даму кезеңдері. Басқа ғылымдармен және бағыттармен байланыс. Еңбек қызметінің психофизиологиялық мәні және құрылымы. Шаршау белсенділігінің факторлары. Оператордың эмоционалды жағдайларын сипаттау. Эргономикадағы антропометриялық талаптар. Жұмыс орнын ұйымдастыруға қойылатын эргономикалық талаптар.

Оқыту нәтижелері: Жаратылыстану-ғылыми әдістерін шешу үшін әр түрлі өндірістік мәселелерді шешу негіздерін білу және түсіну. Білімдері мен әдістерін, мүмкіндік беретін талдау нәтижелері практикалық қызметтің осы саласында қолдану. Жеткізе алатын ой пікірлер және пайдалану жөніндегі сол немесе өзге де жаратылыстану-ғылыми әдістерін, міндеттерді шешу кезінде. Білу және тұжырымдауға тартуға белгілі бір табиғи-ғылыми заңдар мен ұғымдар алға қойылған міндеттерді шешу. Өз бетімен игеретін білімдер, кәсіби оқыту, дағдыларын дамыту және ойлау қабілетін, қолдануға негізгі есептерін компьютерлік шешу педагогика.

Бағдарлама жетекшісі: Жусупов К.М.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

Ерг Эргономика

Пререквизиты: Школьный курс

Постреквизиты: Технологические процессы машиностроительного производства

Цель изучения: создание необходимых условий для максимальной эффективности и надежности выполнения конкретной работы при максимальном физическом и психологическом комфорте человека и минимальном риске возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, обусловленных человеческим фактором.

Краткое содержание курса: Понятие эргономики. Определения. Этапы развития эргономики. Связь с другими науками и направлениями. Психофизиологическая сущность и структура трудовой деятельности. Факторы деятельности, вызывающие утомление. Характеристика эмоциональных состояний оператора. Антропометрические требования в эргономике. Эргономические требования к организации рабочего места.

Результаты обучения: Знание и понимание основ естественнонаучных методов для решения разнообразных производственных задач. Применение знаний и методов, позволяющих анализировать результаты практической деятельности в данной отрасли. Умение выражать мысли и суждения по использованию тех или иных естественнонаучных методов при решении задач. Умение сформулировать и привлечь определенные естественнонаучные законы и понятия к решению поставленных задач. Умение самостоятельно осваивать знания в области профессионального обучения, развивать навыки логического мышления, применять компьютерное решение ос-

новых задач педагогики.

Руководитель программы: Войцеховская О.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ИКС Инженерлік және компьютерлік графика

Пререквизеттері: Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде), Инженерлік кесте

Постреквизиттері: Өзара ауыстырымдылық негіздері, Автоматтандырылған жобалау жүйелері

Оқу мақсаты: белгілі бір графикалық модельдер кеңістік ортогональдік проекция жасаулығында негізделген тәсілдерін зерттеу және шеше білу, осы модельдер байланысты міндеттерді дағдылары нысандары және қатынастарымен; білімдерді құрастыру, графикалық және мәтіндік конструкторлық құжаттаманың талаптарына және мемлекеттік стандарттар КҚБЖ сәйкес нормативтік құжаттарды оқып білу және құрастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Инженерлік компьютерлік графиканың даму тарихы. Суреттер дизайны туралы негізгі ақпарат. Негізгі фигуралардың құрылысы. Суреттегі өлшемдерді сызу. Объектілердің суреті. Hatching. Жобалау әдісі. Жобалау сызбасы. Суреттерде суреттер, бөлімдер, бөлімдер. Кесілген сызықтар. Кесілген беттер. Аксонометриялық болжамдар. Қатты денелі модельдеу негіздері. «Extrude operation» командасы, қосалқы геометрияның құрылысы. «Айналу жұмысы» командасы, массивтер. «Кинематикалық операция» командасы, кеңістіктік қисықтар. «Бөлімнің операциясы» командасы, офсеттік ұшақ. Палубаның корпусының элементтері Ассамблея, құрастырудан сурет салу.

Оқыту нәтижесі: Инженерлік сызбаларды орындау бойынша негіздерін білу, шешім кеңістіктік міндеттерді арқылы плоскостного сурет білу, айта білу, дәлелді туралы қорытындыны ресімдеу сурет бұйымдар сызбадағы бақылауды жүзеге асыру, сызу-конструкторлық құжаттарды ескере отырып дайындау, этикалық және құқықтық нормаларды жетілдіру, автоматтандырылған дайындық сызу-конструкторлық құжаттардың талаптарына сәйкес перспективалық дамыту.

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ИКС Инженерная и компьютерная графика

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на англ.языке), Инженерная графика

Постреквизиты: Основы взаимозаменяемости, Системы автоматизированного проектирования

Цель изучения: Изучение способов получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании и умение решать на этих моделях задачи, связанные пространственными формами и отношениями; овладение знаниями построения чертежа, умение читать и составлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями нормативных документов, государственных стандартов ЕСКД.

Краткое содержание курса: Введение. История развития инженерной компьютерной графики. Основные сведения по оформлению чертежей. Построение основных фигур. Нанесение размеров на чертеж. Изображение предметов. Штриховка. Метод проекции. Проекционное черчение. Изображение на чертежах виды, разрезы, сечения. Кривые линии. Кривые поверхности. Аксонометрические проекции. Основы твердотельного моделирования. Команда «Операция выдавливания», построение вспомогательной геометрии. Команда «Операция вращения», массивы. Команда «Кинематическая операция», пространственные кривые. Команда «Операция по сечениям», смещенные плоскости. Элементы листового тела.Сборка, создание чертежей из сборки.

Результаты обучения: Знание основ по выполнению инженерных чертежей, решение пространственных задач посредством плоскостного изображения, умение высказывать мотивированное заключение об оформлении изображения изделия на чертеже, осуществление контроля подготовки чертёжно-конструкторских документов с учетом этических и правовых норм, совершенствование навыков автоматизированной подготовки чертёжно-конструкторских документов соответственно

требованиям перспективного развития.

Руководитель программы: Ляховецкая Л.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

IZh Инженерлік жобалау

Пререквизиттері: Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде), Инженерлік кесте

Постреквизиттері: Автоматтандырылған жобалау жүйелері

Оқу мақсаты: студенттерді қазіргі заманғы әдіснамасы негіздеріне үйрету, тиімді жобалау, инварианттық объектісіне мен шарттарына жобалық жағдайға, сондай-ақ әдістері мен құралдарына тиімді түпкі нәтиже конструкторлық және технологиялық қол жеткізу.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Туралы түсінік инженерлік жобалау. Жобалау әдістері. Техникалық жүйесі және оның элементтері туралы түсінік. Машиналар мен олардың жіктелуі. Машина агрегатта туралы түсінік. Механизм және оның элементтері. Механизмдері жіктеу.

Оқыту нәтижесі: Инженерлік сызбалар орындау бойынша негіздерін білу. инженерлік жобалау туралы түсінік Болуы. Қорытындыны ресімдеу сурет бұйымдар сызбадағы бақылауды жүзеге асыру дәлелді туралы айтуға білу, сызу-конструкторлық құжаттарды ескере отырып дайындау, этикалық және құқықтық нормаларды жетілдіру, автоматтандырылған дайындық сызу-конструкторлық құжаттардың талаптарына сәйкес перспективалық даму

Бағдарлама жетекшісі: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

IP Инженерное проектирование

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на англ.языке), Инженерная графика

Постреквизиты: Системы автоматизированного проектирования

Цель изучения: научить студентов основам современной методологии эффективного проектирования, инвариантной к объекту и условиям проектной ситуации, а также методам и средствам достижения эффективного конечного результата в конструкторской и технологической деятельности.

Краткое содержание курса: Введение. Понятие об инженерном проектировании. Методы проектирования. Понятие о технической системе и ее элементах. Машины и их классификация. Понятие о машинном агрегате. Механизм и его элементы. Классификация механизмов.

Результаты обучения: Знание основ по выполнению инженерных чертежей. Иметь понятие об инженерном проектировании. Умение высказывать мотивированное заключение об оформлении изображения изделия на чертеже, осуществление контроля подготовки чертёжно-конструкторских документов с учетом этических и правовых норм, совершенствование навыков автоматизированной подготовки чертёжно-конструкторских документов соответственно требованиям перспективного развития

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EN Электротехника негіздері

Пререквизиттері: Теплотехника, Термодинамика негіздері

Постреквизиттері: Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері, Жаратылыстану-ғылыми пәндері негіздері Термодинамика және электродинамика негіздері

Оқу мақсаты: Электротехниканың негіздері бойынша қажетті білім деңгейін меңгеру, профильдік және арнайы пәндерді меңгеруді жеңілдетеді.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе және пән проблема. Электротехника. Электр тізбегінің DC. Электр тізбегінің AC. Үш фазалы айнымалы ток тізбегі. Өтпелі кезеңдер. Электр өлшеу. процесінің автоматтандырылған бақылау тұз тоқыма өнеркәсібі параметрлері. Автоматты

басқару жүйелері және технологиялық процестерді басқару.

Оқыту нәтижесі: Электр тізбектерінің негізгі заңдарын, тұрақты және айнымалы ток, электр машиналар мен аппаратура негізгі сипаттамалары, электрондық құрылғылардың физикалық негіздерін білу. схемасын оқып және қарапайым электр тізбектерін жинау, электр жабдықтары, электр тізбектерінің параметрлерін зерттеуге қолдана алады. оқу және анықтама әдебиеттерінің электротехника пайдаланыңыз. процесс параметрлерін бақылау және басқару үшін техникалық құралдарды пайдалана алады үшін. автоматты басқару жүйелерін сапасын бағалау әдістерін пайдаланыңыз.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОЕ Основы электротехники

Пререквизиты: Теплотехника, Основы термодинамики, Школьный курс

Постреквизиты: Технологические процессы машиностроительного производства, Основы естественно-научных дисциплин

Цель изучения: Овладение необходимым объемом знаний по основам электротехники, способствующих усвоению профилирующих и специальных дисциплин.

Краткое содержание курса: История развития электротехники как науки, об основных законах электротехники (Ома, Кирхгофа), многообразии и применения электроэнергетики в жизни.

Результаты обучения: Понимание и знание основ электротехники. Применение установившихся и переходных процессов в электрических и магнитных цепях. Умение выражать мысли и суждения по использованию тех или иных конструктивных решений. Умение сформулировать и привлечь определенные инженерные мысли к ее решению. Умение самостоятельно модифицировать производственные процессы и развивать навыки логического мышления, применять компьютерное программы для выполнения макетов машин.

Руководитель программы: Ростиславов О.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕЕН Электротехника және электроника негізі

Пререквизиттері: Теплотехника, Термодинамика негіздері

Постреквизиттері: Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері, Жаратылыстану-ғылыми пәндері негіздері

Оқу мақсаты: : зерттеу, бір фазалы және үш фазалы синусоидалы линиялық электр тізбектерді де сапалық және сандық құрылған процестер.

Курстың қысқаша мазмұны: Электр DC тұйықталу. Бірфазалы синусоидалы токтың электр тізбектері. Үш фазалы тізбектер. сызықты электрлік тізбектерде өтпелі. Электромагниттік құрылғылар және трансформаторлар. Тікелей ағымдағы машиналар. Асинхронды және синхронды машиналар. Жартылай өткізгіш аспаптар. Күшейткіш кезеңдері. ортақ эмитент ортақ коллекторын және ортақ базасын күшейтетін. құрылғыны қосу. Сандар мен арифметикалық кодтау ақпарат.

Оқыту нәтижесі: электротехника және электроника негізгі ұғымдар, теориялар мен принциптерін білу. әр түрлі жобалық шешімдердің пайдалану үшін электротехника және электроника саласындағы ойлары мен пікірлерін білдіру мүмкіндігі болуы. электротехника және электроника саласындағы проблеманы тұжырымдау, оны шешу үшін іс-шараларды үйлестіру мүмкіндігіне ие болу үшін. электротехника және электроника саласындағы өз білімдерін толтыру және логикалық ойлау дағдыларын дамытуға қабілетті болу үшін.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ЕОЕ Электротехника и основы электроники

Пререквизиты: Теплотехника, Основы термодинамики

Постреквизиты: Технологические процессы машиностроительного производства, Основы естественно-научных дисциплин Основы термодинамики и электродинамики

Цель изучения: Целью работы является закрепление теоретических знаний и приобретение навыков расчета электрических цепей

Краткое содержание курса: Линейные электрические цепи. Трансформаторы. Электрические машины. Электрические измерения. Основы электроники.

Результаты обучения: Понимание и знание основных понятий, теорий и принципов электротехники и электроники Применение установившихся и переходных процессов в электрических и магнитных цепях. Умение выражать мысли и суждения в области электротехники и электроники по использованию тех или иных конструктивных решений Умение сформулировать задачу в области электротехники и электроники и координировать действия по ее решению Умение самостоятельно пополнять знания в области электротехники и электроники и развивать навыки логического мышления.

Руководитель программы: Ростиславов О.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ТМ Теориялық механика

Пререквизиттері: Механика негіздері Математика

Постреквизиттері: Материалдар кедергісі, Кесу теориясы, Бөлшектер және машиналардың түйіндерінің жобалауының негізі Основы взаимозаменяемости

Оқу мақсаты: Теориялық механика негізгі ережелерін студенттердің қамтамасыз ету меңгеру, үйрету, сауатты жіктеу түрлері болып жатқан процестер мен қолдануға тиісті теориялық ұсыныстар. Ғылыми, инженерлік ойлау, яғни, көру қабілеті әрбір механикалық жүйе, оның есептеу үлгісі қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Механикалық қозғалыс және материалдық денелердің тепе-теңдігі туралы заңдар.

Оқыту нәтижесі: Механиканың негізгі заңдарын білу және түсіну, алған білімдерін қолданбалы пәндердің нақты есептерді шешу үшін қолдану тиісті. Теориялық механика мәселелерді баяндау кезінде ауызша және жазбаша сөйлеуді логикалық дұрыс, дәлелді және анық құра білу. Қабілеті мен дайындығын кооперация әріптестерімен, ұжымда жұмыс істеуге. Пайдалану қабілеті, танымдық қызметінің негізгі білімі, ұйымдастыру қабілеті, өзінің еңбегін, өзіндік жұмыс дағдыларын игеру.

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ТМ Теоретическая механика

Пререквизиты: Основы механики, Математика

Постреквизиты: Сопротивление материалов, Теория резания, Основы проектирования деталей и узлов машин Основы взаимозаменяемости

Цель изучения: обеспечить усвоение студентами основных положений теоретической механики, научить их грамотно классифицировать типы протекающих процессов и применять соответствующие теоретические рекомендации. Формирование научного инженерного мышления, то есть умения видеть в каждой механической системе ее расчетную модель.

Краткое содержание курса: Законы механического движения и равновесия материальных тел.

Результаты обучения: Знание и понимание основных законов механики, применение полученных знаний для решения соответствующих конкретных задач в прикладных дисциплинах. Умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь при изложении вопросов теоретической механики. Способность и готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе. Способность использовать в познавательной деятельности базовые знания, способность организовывать свой труд, владеть навыками самостоятельной работы.

Руководитель программы: Серикбаева А.Ш.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

АМ Аналитикалық механика

Пререквизиттері: Механика негіздері

Постреквизиттері: Материалдар кедергісі, Кесу теориясы

Оқу мақсаты: механикалық жүйелерді зерттеудің математикалық әдістерін игеру, жалпыинженерлік және арнайы пәндерді кейіннен зерттеу үшін ғылыми базаны құру, оның шығармашылық және творчестволық ойлауын қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Байланыстар классификациясы және белгіленуі. Виртуалды орын ауыстыру және вариация координаттар. Жалпылама координаттары мен жылдамдығы. Виртуалды орын ауыстыру принциптері. Лагранж принципі. Даламбер – Лагранж Принципі. Лагранж Теңдеулері. Лагранж теңдеулері мен сақталу заңдары. Қозғалыс заңдарды әртүрлі ұсыну. Түпкі санымен еркіндік дәрежелері жүйелердің шағын тербелістер. Тепе-теңдік орнықтылығы және қозғалыс механикалық жүйелер. Статиканың негізгі ұғымдары мен аксиомалары. Кинематика есептері. Нүктенің кинематикасы. Қатты дененің кинематикасы.

Оқыту нәтижесі: Аналитикалық механиканың негізгі заңдарын білу және түсіну, алған білімдерін қолданбалы пәндердің нақты есептерді шешу үшін қолдану тиісті. Аналитикалық механика мәселелерді баяндау кезінде ауызша және жазбаша сөйлеуді логикалық дұрыс, дәлелді және анық құра білу. Қабілеті мен дайындығын кооперация әріптестерімен, ұжымда жұмыс істеуге. Пайдалану қабілеті, танымдық қызметінің негізгі білімі, ұйымдастыру қабілеті, өзінің еңбегін, өзіндік жұмыс дағдыларын игеру.

Бағдарлама жетекшісі: Алдабергенов А.К.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

АМ Аналитическая механика

Пререквизиты: Основы механики

Постреквизиты: Основы взаимозаменяемости, Сопротивление материалов, Теория резания

Цель изучения: освоение математических методов исследования механических систем, создания научной базы для последующего изучения общеинженерных и специальных дисциплин, формирования у него творческого и критического мышления.

Краткое содержание курса: Введение. Классификация связей и обозначения. Виртуальные перемещения и вариации координат. Обобщенные координаты и скорости. Принципы виртуальных перемещений. Принцип Лагранжа. Принцип Даламбера – Лагранжа. Уравнения Лагранжа. Уравнения Лагранжа и законы сохранения. Различные представления законов движения. Малые колебания систем с конечным числом степеней свободы. Устойчивость равновесия и движения механических систем. Основные понятия и аксиомы статики. Задачи кинематики. Кинематика точки. Кинематика твердого тела.

Результаты обучения: Знание и понимание методов аналитической механики, а также основных законов механики применение полученных знаний для решения соответствующих конкретных задач в аналитической механике и прикладных дисциплинах. Умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь при изложении вопросов аналитической механики способность и готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе. Способность использовать в познавательной деятельности базовые знания, способность организовывать свой труд, владеть навыками самостоятельной работы.

Руководитель программы: Алдабергенов А.К.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

MZhOTP Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері

Пререквизиттері: Механика негіздері, Конструкциялық материалдар және термообработка, Эргономика, Электротехника негіздері

Постреквизиттері: Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері, Дипломдық

жұмысты (жобаны) жазу/ Мамандық бойынша мемлекеттік емтихан, Дайындаманы жобалау және өндіру

Оқу мақсаты: Студенттер машина жасау өндірісінің технологиялық процестері саласында, атап айтқанда, дайындамалар мен станок бөлшектерін алу мен өңдеудің технологиялық әдістерін таңдау, жоғары сапалы өнім, материалды үнемдеу, жоғары еңбек өнімділігі туралы білім алады.

Курстың қысқаша мазмұны: Осы пәнді оқып-үйренудің нәтижесінде студенттер оқуы керек: материалдардың құрамы, құрылымы мен қасиеттері арасындағы байланыс; дайындамаларды және машина бөлшектерін алу мен өңдеудің технологиялық әдістері; стандартты жабдықтардың, құрал-саймандардың, аспаптар мен құрылғылардың схемалық диаграммалары.

Оқыту нәтижесі: Металдар мен қорытпаларды алу процестерінің мәнін, әр түрлі жолдармен бланкілерді қалыптастыру ерекшеліктерін, дәнекерлеу және дәнекерлеу арқылы тұрақты түйіспелерді алу қағидаларын, кесу арқылы дайындамаларды өңдеу әдістерінің физикалық негіздерін білу. Металл кесетін станоктарда құю өндірісінің болашағы, қысыммен өңдеу, дәнекерлеу және металды өңдеу тәсілдері бойынша дайындамаларды дайындау перспективалары туралы біліңіз. Бөлшектердің конструкциялық ерекшеліктеріне, материалдық және жұмыс жағдайларына байланысты дайындаманы дайындаудың және оны механикалық өңдеудің дұрыс технологиясын таңдай білу, дәнекерлеу конструкцияларының ұтымды әдісін анықтау.

Бағдарлама жетекшісі: Жусупов К.М.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

TPMP Технологические процессы машиностроительного производства

Пререквизиты: Основы механики, Конструкционные материалы и термообработка, Эргономика, Основы электротехники

Постреквизиты: Технологические процессы машиностроительного производства, Написание и защита дипломной работы (проекта), Проектирование и производство заготовок

Цель изучения: Получение знаний студентами в области технологических процессов машиностроительного производства, а именно знания по выбору технологических методов получения и обработки заготовок и деталей машин, обеспечивающих высокое качество продукции, экономии материала, высокую производительность труда.

Краткое содержание курса: В результате изучения данной дисциплины обучающиеся должны изучить: связи между составом, строением и свойствами материалов; технологические методы получения и обработки заготовок и деталей машин; принципиальные схемы типового оборудования, оснастки, инструмента и приспособлений.

Результаты обучения: Знать сущность процессов получения металлов и сплавов, особенности формообразования заготовок различными способами, принципы получения неразъемных соединений сваркой и пайкой, физические основы способов обработки заготовок резанием. Иметь представление о перспективах развития литейного производства, получения заготовок способами обработки давлением, сварочного производства и обработки металлов на металлорежущих станках. Уметь правильно выбирать технологию изготовления заготовки и ее механической обработки в зависимости от конструктивных особенностей деталей, материала и условий работы, определять рациональный способ сварки конструкций.

Руководитель программы: Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhGPN Жаратылыстану ғылыми пәндер негіздері

Пререквизиттері: Электротехника негіздері, Электротехника және электроника негізі

Постреквизиттер: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу, Кәсіби қызмет

Мақсаты: Физиканың дамуындағы негізгі үрдістерді көрсететін теориялық және практикалық ақпаратпен таныстыру, ғылыми және техникалық мәселелердің заманауи шешімдерін пайдаланудағы білім мен дағдыларды қамтамасыз ету.

Курстың қысқаша мазмұны: Кинематика. Материалдың және қатты заттың динамикасы. Қорғау туралы заңдар. Арнайы салыстырмалық теориясының элементтері Үздіксіз медиа механикасы элементтері Тербелістер мен толқындар Статистикалық физика және термодинамика.

Статистикалық бөлу. Термодинамиканың негіздері. Электростатиктердің нақты газдары. Тұрақты электр тоғының магнит өрісі. Магнит өрісі. Электромагниттік индукция құбылысы, электромагниттік ауытқулар. Ауыстырылатын ток.

Оқыту нәтижелері: Жаратылыстану-ғылыми әдістерін шешу үшін әр түрлі өндірістік мәселелерді шешу негіздерін білу және түсіну. Білімдері мен әдістерін, мүмкіндік беретін талдау нәтижелері практикалық қызметтің осы саласында қолдану. Жеткізе алатын ой пікірлер және пайдалану жөніндегі сол немесе өзге де жаратылыстану-ғылыми әдістерін, міндеттерді шешу кезінде. Білу және тұжырымдауға тартуға белгілі бір табиғи-ғылыми заңдар мен ұғымдар алға қойылған міндеттерді шешу. Өз бетімен игеретін білімдер, кәсіби оқыту, дағдыларын дамыту және ойлау қабілетін, қолдануға негізгі есептерін компьютерлік шешу педагогика.

Бағдарлама жетекшісі: Серикбаева А.Ш.

Кафедра: Жалпы білім беру пәндері

ОЕД Основы естественно-научных дисциплин

Пререквизиты: Основы электротехники, Электротехника и основы электроники

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта), профессиональная деятельность.

Цель изучения: формирование у студентов целостного представления о содержании и основных теоретических моделях развития современной науки, знакомство обучающихся с современным естественнонаучным мировоззрением а также формирование у студентов навыков систематического анализа фундаментальных научных проблем.

Краткое содержание курса: Кинематика. Элементы специальной теории относительности. Статистическая физика и термодинамика. Статистические распределения. Реальные газы. Постоянный электрический ток. Магнитное поле. Магнитное поле в веществе.

Результаты обучения: Знание и понимание основ естественнонаучных методов для решения разнообразных производственных задач. Применение знаний и методов, позволяющих анализировать результаты практической деятельности в данной отрасли. Умение выражать мысли и суждения по использованию тех или иных естественнонаучных методов при решении задач. Умение сформулировать и привлечь определенные естественнонаучные законы и понятия к решению поставленных задач. Умение самостоятельно осваивать знания в области профессионального обучения, развивать навыки логического мышления, применять компьютерное решение основных задач педагогика.

Руководитель программы: Серикбаева А.Ш.

Кафедра: Общеобразовательных дисциплин

КМК Коррозия және металды қорғау

Пререквизиттері: Конструкциялық материалдар және термообработка

Постреквизиттері: Материалдар кедергісі, Материалдарды өңдеу және дайындау технологиясы, Көлік жөндеу материалдары

Оқу мақсаты: Құрылымдық материалдарды таңдағанда және оларды табиғи және өндірістік қызметтің барлық салаларында коррозиядан қорғау кезінде ресурс үнемдеуші шешімдерді негіздеу және енгізу бойынша студенттердің білім жүйесін қалыптастыру.

Оқыту нәтижесі: Кіріспе Металдарды газбен тотықсыздандыру. Металдардың газ тоттануының физикалық-химиялық заңдары. Металдарды электрохимиялық коррозиялау. Металдарды коррозия-механикалық жою. Табиғи және технологиялық орталарда металлдардың коррозиясы. Металдар мен қорытпалардың коррозиялық сипаттамасы. Металды беті жұқа қабаттағы қаптамалармен коррозиядан қорғау. Қорғау орталары

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

KZM Коррозия и защита металлов

Пререквизиты: Конструкционные материалы и термообработка

Постреквизиты: Соппротивление материалов, Технология производства и обработки

материалов, Материалы для ремонта автомобилей

Цель изучения: Формирование у студентов системы знаний по обоснованию и реализации ресурсосберегающих решений при выборе конструкционных материалов и защите их от коррозии во всех сферах природной и производственной деятельности.

Краткое содержание курса: Введение. Газовая коррозия металлов. Физико-химические закономерности газовой коррозии металлов. Электрохимическая коррозия металлов. Коррозионно-механическое разрушение металлов. Коррозия металлов в природных и технологических средах. Коррозионная характеристика металлов и сплавов. Защита металла от коррозии поверхностными тонкослойными покрытиями. Защитные среды.

Результаты обучения: Понимание и знание концепции комплексного обеспечения защиты материалов от коррозии. Применение основ теории коррозионных процессов в газовых и жидких электропроводящих средах. Умение выражать мысли и суждения по использованию тех или иных конструктивных решений в области защиты металла от коррозии. Умение сформулировать задачу в области защиты металла от коррозии и привлечь определенные инженерные мысли к ее решению. Умение самостоятельно работать с информацией по производственным процессам в области защиты металла от коррозии.

Руководитель программы: Бедыч Т.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

Тб Триботехника

Пререквизиттері: Механика негіздері

Постреквизиттері: Материалдар кедергісі, Материалдарды өңдеу және дайындау технологиясы

Оқу мақсаты: студенттерді ғылыми көзқарасты негізінде ала отырып, жұмыс жасау, бөлшектерді материал түрінің, тозудың түрін, оларды беріктендіру оңтайлы технологияны таңдау үйрету.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Негізгі ұғымдар. Қатты денелердің беттері үйкелген кездегі контакттілеу және олардың қасиеттері. Үйкелістің молекулярлық-механикалық теориясы. Шаршаған тозудың теориясы. Абразивті тозу. Тозудың теориясы. А. С. Проников бойынша тозу жанасу әдісі. Үйкелу түйіндері үшін материалдарды таңдау принциптері. Трибожанасуларды майлау. Жағармай қабаты классикалық теориясы. Күрделі жүктелген радиальды сырғанау тіректері майлау туралы гидродинамикалық есеп. Ұзындығы шексіз тіректер моделі және қысқа тіректер моделі.

Оқыту нәтижесі: Тұжырымдамасын кешенді қорғауды қамтамасыз ету материалдарын коррозиядан түсіну және білу. Газ және сұйық электрөткізгіш орталардағы коррозиялық процестердің теория негіздерін қолдану. Жеткізе алатын ой пікірлер және пайдалану жөніндегі сол немесе өзге де конструктивтік шешімдерді облысы, металды тот басудан қорғау. Тұжырымдауға міндетін облысы, металды тот басудан қорғау және тарту белгілі бір инженерлік ой оның шешімін білу. Өз бетінше ақпаратпен жұмыс істеуге өндірістік процестерге облысы, металды тот басудан қорғау.

Бағдарлама жетекшісі: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

Тб Триботехника

Пререквизиты: Основы механики

Постреквизиты: Сопротивление материалов, Технология производства и обработки материалов

Цель изучения: научить студентов на основе научного подхода исходя из условий работы деталей, вида материала, вида изнашивания выбирать оптимальные технологии их упрочнения.

Краткое содержание курса: Введение. Основные понятия. Контактное взаимодействие поверхностей твердых тел при трении и их свойства. Молекулярно-механическая теория трения. Теория усталостного изнашивания. Абразивное изнашивание. Теории изнашивания. Метод износа сопряжений по А.С. Пронинову. Принципы подбора материалов для узлов трения. Смазка трибосопряжений. Клас-

сическая теория смазочного слоя. Гидродинамическая задача смазки сложнагруженной радиальной опоры скольжения. Модель опоры бесконечной длины и модель короткой опоры.

Результаты обучения: Понимание и знание концепции комплексного обеспечения защиты материалов от коррозии. Применение основ теории коррозионных процессов в газовых и жидких электропроводящих средах. Умение выражать мысли и суждения по использованию тех или иных конструктивных решений в области защиты металла от коррозии. Умение сформулировать задачу в области защиты металла от коррозии и привлечь определенные инженерные мысли к ее решению. Умение самостоятельно работать с информацией по производственным процессам в области защиты металла от коррозии.

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

MOS Метал өңдеуіш станоктар

Пререквизиттер: Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері

Постреквизиттер: Станоктардың қосалқы құралдарының құрастыру негіздері

Мақсаты: Пәннің негізгі мақсаты - машина жасау өнімдерін өндірудің жана технологиялары бойынша металлургиялық жабдықты пайдалануда студенттердің білімі мен дағдыларын қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кинематикалық негіздер және металкесуші станоктардың классификациясы. Айналмалы станоктар. Тегістеу және әрлеу станоктары. Фрезерлі станоктар; Тегістеу станоктары; Тісті өңдеу станоктары; Айналмалы автомат және жартылай автомат.

Оқыту нәтижелері: Білу метал өңдейтін станоктарды және олардың түрлерін қолдану; метал өңдейтін станоктарды өндіру. Сәйкестігі белгіленген үлгідегі станоктың тиісті түріне өндіру. Білімдерін қолдану шешу үшін байланысты техникалық–экономикалық негіздемеге дұрыс таңдау металл өңдеу жабдығын нақты түріне өндіру. Білу, өз пікірін білдіру пайымдаулар байланысты техникалық–экономикалық негіздемеге дұрыс таңдау металл өңдеу жабдығын нақты түріне өндіру. Негіздеу таңдау дұрыстығы, металл кескіш жабдықтар үшін нақты бөлшектер. Білу, тұжырымдау және қолдану белгілі бір тәсілі дайындау технологиясы және механикалық өңдеу жағдайында қандай да бір кәсіпорын.

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

MS Металлообрабатывающие станки

Пререквизиты: Технологические процессы машиностроительного производства

Постреквизиты: Основы конструирования станочных приспособлений

Цель изучения: Основная цель дисциплины заключается в формировании у студентов знаний и навыков в использовании металлообрабатывающего оборудования применительно к новым технологиям изготовления продукции машиностроения.

Краткое содержание курса: Кинематические основы и классификация металлорежущих станков. Токарные станки. Сверлильные и расточные станки. Фрезерные станки. Протяжные станки. Строгальные станки. Шлифовальные и доводочные станки. Резьбонарезные станки; Зубообрабатывающие станки; Токарные автоматы и полуавтоматы.

Результаты обучения: Знание металлообрабатывающих станков и их видов; применение металлообрабатывающих станков на производстве. Соответствие определенного типа станка к соответствующему типу производства. Применение знаний для решения задач, связанных с технико–экономическим обоснованием правильности выбора металлообрабатывающего оборудования на конкретном типе производства. Уметь выражать суждения, связанных с технико–экономическим обоснованием правильности выбора металлообрабатывающего оборудования на конкретном типе производства. Обосновывать правильность выбора металлорежущего оборудования для конкретной детали. Умение сформулировать и применить определенный способ технологии изготовления и механической обработки в условиях какого-либо предприятия.

Руководитель программы: Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

MKS Метал кескіш станоктар

Пререквизиттер: Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері

Постреквизиттер: Станоктардың қосалқы құралдарының құрастыру негіздері

Мақсаты: студенттерді өз бетінше шығармашылық жұмысқа байланысты жобалау және пайдалану, металл кескіш құрал-жабдықтарды машина жасау зауыттарында.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Жіктелуі, таңбалау, жалпы құрылысы және кинематикасы металл кескіш станоктар. Станоктар токарлық. Бұрғылау және қашау станоктары. Станоктар фрезерной. Строгальные, созу, протяжные станоктар. Зубообрабатывающие станоктар. Шлифовальные станки. Автоматтандыру металл кескіш станоктар.

Оқыту нәтижелері: Білу, металл кескіш станоктар мен олардың түрлерін қолдану; метал өңдейтін станоктарды өндіру сәйкестігін; белгіленген үлгідегі станоктың тиісті түріне өндіру. білімдерін қолдану шешу үшін байланысты техникалық–экономикалық негіздемеге дұрыс таңдау, металл кескіш жабдықтың нақты түріне өндіру. Білу, өз пікірін білдіру пайымдаулар байланысты техникалық–экономикалық негіздемеге дұрыс таңдау, металл кескіш жабдықтың нақты түріне өндіру. Негіздеу таңдау дұрыстығы, металл кескіш жабдықтар үшін нақты бөлшектер. Білу, тұжырымдау және қолдану белгілі бір тәсілі дайындау технологиясы және механикалық өңдеу жағдайында қандай да бір кәсіпорынның есептеу; негізгі технологиялық уақыт.

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

MS Металлорежущие станки

Пререквизиты: Технологические процессы машиностроительного производства

Постреквизиты: Основы конструирования станочных приспособлений

Цель изучения: подготовить студентов к самостоятельной творческой работе, связанной с проектированием и эксплуатацией металлорежущего оборудования на машиностроительных заводах.

Краткое содержание курса: Классификация, маркировка, общее устройство и кинематика металлорежущих станков. Станки токарной группы. Сверлильные и расточные станки. Станки фрезерной группы. Строгальные, долбежные, протяжные станки. Зубообрабатывающие станки. Шлифовальные станки. Автоматизация металлорежущих станков.

Результаты обучения: Знание металлорежущих станков и их видов; применение металлообрабатывающих станков на производстве; соответствие определенного типа станка к соответствующему типу производства. применение знаний для решения задач, связанных с технико–экономическим обоснованием правильности выбора металлорежущего оборудования на конкретном типе производства. Уметь выражать суждения, связанных с технико–экономическим обоснованием правильности выбора металлорежущего оборудования на конкретном типе производства. Обосновывать правильность выбора металлорежущего оборудования для конкретной детали. Умение сформулировать и применить определенный способ технологии изготовления и механической обработки в условиях какого-либо предприятия; расчет основного технологического времени.

Руководитель программы: Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

КТ Кесу теориясы

Пререквизиттер: Теориялық механика

Постреквизиттер: Кесу құралдары мен қосалқы құралдарды жобалау және өндірісін шығару

Мақсаты: Кесу теориясы туралы студенттердің білімін білу; атап айтқанда кескіш құрал мен материалға байланысты материалды өңдеу кезінде, сондай-ақ кесу жылдамдығы мен әртүрлі салқындатқыш сұйықтықтарды қолдану кезінде кездесетін түрлі құбылыстар.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Құрал кесетін материалдар. Көміртекті және легирленген құрама болаттар. Жоғары жылдамдықтағы болат. Қатты қорытпалар (цемент және минералды керамика). Өте қатты құралдар. Кесу құралдары. Кескіш. Түйістердің түрлері. Құралдың

геометриясы. Drill. Оқу түрлері. Бұрғылау геометриясы. Кескіш. Жонғылық кескіштің түрлері. Кескіштің геометриясы. Өңдеу процесінің физикалық негіздері. Кесу құралының тозуы және беріктігі. Металл кесу кезінде деформация. Чипстердің қалындату коэффициенті. Салыстырмалы жылжу. Кесу аймағындағы байланыс процестері. Наростообразование. Кесу процесінің механикасы.

Оқыту нәтижелері: Материалды қайта өңдеу саласында білім алуға және проблемаларды шешуге жеткілікті оқыту керек. Материалды өңдеу процесі саласындағы проблеманы және оны шешу жолдарын көрсету қабілетін қалыптастыруға дайын болыңыз; кескіш кескіш құралдарды және олардан жасалған материалды геометриялық параметрлері, кесу режимдері, механо-физика-химиялық негіздері мен кесу үрдісі кезінде пайда болған құбылыстар негізінде тандаудың дұрыстығын негіздей білу.

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

TR Теория резания

Пререквизиты: Теоретическая механика

Постреквизиты: Проектирование и производство режущего инструмента и приспособлений

Цель изучения: Получение знаний студентами о теории резания; а именно различные виды явлений происходящие в процессе обработки материала зависящие от режущего инструмента и материала из которого он изготовлен, а также скорости резания и применения различных охлаждающих жидкостей.

Краткое содержание курса: Введение. Инструментальные режущие материалы. Углеродистые и легированные инструментальные стали. Быстрорежущие стали. Твердые сплавы (металлокерамика и минералокерамика). Сверхтвердые инструментальные материалы. Режущий инструмент. Резец. Виды резцов. Геометрия резца. Сверло. Виды сверл. Геометрия сверла. Фреза. Виды фрез. Геометрия фрезы. Физические основы процесса обработки. Износ и стойкость режущего инструмента. Деформация металла при резании. Коэффициент утолщения стружки. Относительный сдвиг. Контактные процессы в зоне резания. Наростообразование. Механика процесса резания.

Результаты обучения: Иметь достаточную подготовку для дальнейшего приобретения знаний и решения задач в области материалообработки. Иметь готовность сформулировать проблему в области процесса обработки материала и способность показать пути её решения; уметь обосновывать правильность выбора режущего инструмента и материала из которого он изготовлен, на основе геометрических параметров, режимов резания, механо- физико- химических основ и явлений происходящих в процессе резания.

Руководитель программы: Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

MON Материалдарды өңдеу негіздері

Пререквизиттер: Теориялық механика

Постреквизиттер: Кесу құралдары мен қосалқы құралдарды жобалау және өндірісін шығару

Мақсаты: басты мақсаты-пән сатып алу болып табылады болашақ мамандардың теориялық білімдерін қажетті одан әрі зерттеу үшін инженерлік пәндерді меңгеру туралы мәліметтерді металл және металл емес материалдардың, технологиялық өңдеу тәсілдері, қолданылатын техникасы, сондай-ақ әдістерін термиялық өңдеуге байланысты, қасиеттерін, химиялық құрамын, құрылымын материал.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Конструкциялық материалдар машина жасау. Негізгі металдар мен қорытпаларды зерттеу әдістері. Теориясының негіздері, термиялық өңдеу. Алу технологиясы және дайындаманы өңдеу. Технологиясы бұйымдарын өндіру металл емес материалдар мен ұнтақтарды. Дәнекерлеу өндірісінің технологиясы. Өңдеу технологиясы материалдарды кесумен.

Оқыту нәтижелері: түсінігі болуы керек: арасындағы байланысты құрылымы, құрамы,

құрылымы және қасиеттері; материалдардың қасиеттері туралы материалдарды анықтайтын, олардың қызметтік жарамдылығын. Білуге физикалық мәні құбылыстардың әсері кезінде әр түрлі факторлар жағдайында, өндірістің және пайдалану, әсері осы факторлардың физикалық, химиялық, технологиялық және басқа да материалдардың қасиеті; арасындағы тәуелділік құрылымы, құрамы, құрылымы және қасиеттері бар материалдардың сипаттамалары; материалдарды анықтайтын, олардың қызметтік жарамдылығын түрлі конструкцияларда негізгі оларды анықтау әдістері; білу, дұрыс таңдау конструкционный материал болып тағайындалсын, оның термиялық өңдеуге алу мақсатында берілген құрылымы мен қасиеттері.

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ООМ Основы обработки материалов

Пререквизиты: Теоретическая механика

Постреквизиты: Проектирование и производство режущего инструмента и приспособлений

Цель изучения: главной целью дисциплины является приобретение будущими специалистами теоретических знаний, необходимых для дальнейшего изучения инженерных дисциплин, усвоение сведений о металлических и неметаллических материалах, технологических способах обработки применяемых в технике, а также методов термической обработки в зависимости от свойств, химического состава, структуры материала.

Краткое содержание курса: Введение. Конструкционные материалы в машиностроении. Основные методы исследования металлов и сплавов. Основы теории термической обработки. Технология получения и обработки заготовок. Технология производства изделий из неметаллических материалов и порошков. Технология сварочного производства. Технология обработки материалов резанием.

Результаты обучения: иметь представление: о зависимости между строением, составом, структурой и свойствами материалов; о свойствах материалов, определяющих их служебную пригодность. Знать физическую сущность явлений, происходящих при воздействии различных факторов в условиях производства и эксплуатации, влияние этих факторов на физические, химические, технологические и другие свойства материалов; зависимость между строением, составом, структурой и свойствами материалов; характеристики материалов, определяющих их служебную пригодность в различных конструкциях, основные методы их определения; уметь правильно выбрать конструкционный материал, назначить его термическую обработку с целью получения заданной структуры и свойств.

Руководитель программы: Бедыч Т.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

DZhO Дайындаманы жобалау және өндіру

Пререквизиттер: Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері

Постреквизиттер: Машинажасау технологиясы 1

Мақсаты: Студенттердің машина жасау өндірісінің технологиялық процестері саласында білім алуы, атап айтқанда өнімнің жоғары сапасын, материалды үнемдеуді, еңбектің жоғары өнімділігін қамтамасыз ететін машина дайындамалары мен бөлшектерін алудың және өңдеудің технологиялық әдістерін таңдау бойынша білім.

Курстың қысқаша мазмұны: Негізгі ұғымдар мен анықтамалар, негізгі ұғымдар мен анықтамалар, конструктордың, Механикалық құрастыру цехының технологияның және дайындау өндірісінің технологияның 3 тапсырмалары, дайындау әдісін таңдау кезінде материалдардың технологиялық қасиеттері, құмды қалыптарға құю, кокильге құю, қысыммен құю, балқытылған үлгілер бойынша Құю, металдарды қысыммен өңдеу түрлері, Макроқұрылғылар, термиялық өңдеу және шындау сапасы, негізгі соғу операциялары, балға және преске штамптау, көлденең соғу машиналарында штамптау, штамптау технологиялық процесін жобалау, штамптау металлургия.

Оқыту нәтижелері: металдар мен қорытпаларды алу процестерінің мәнін, дайындамаларды әртүрлі тәсілдермен қалыптастыру ерекшеліктерін, дәнекерлеу және дәнекерлеу арқылы бір бөліктен тұратын қосылыстарды алу принциптерін, дайындамаларды кесу арқылы өңдеу әдістерінің физикалық негіздерін білу. Құю өндірісін дамыту, дайындамаларды қысыммен өңдеу тәсілдерімен алу, дәнекерлеу өндірісі және металл кесетін станоктарда металдарды өңдеу перспективалары туралы түсінікке ие болу.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

PPZ Проектирование и производство заготовок

Пререквизиты: Технологические процессы машиностроительного производства

Постреквизиты: Технология машиностроения 1

Цель изучения: Получение знаний студентами в области технологических процессов машиностроительного производства, а именно знания по выбору технологических методов получения и обработки заготовок и деталей машин, обеспечивающих высокое качество продукции, экономию материала, высокую производительность труда.

Краткое содержание курса: Основные понятия и определения, Основные понятия и определения, Задачи конструктора, технолога механосборочного цеха и технолога заготовительного производства при выборе метода получения заготовок, Технологические свойства материалов, Литье в песчаные формы, Литье в кокиль, Литье под давлением, Литье по выплавляемым моделям, Виды обработки металлов давлением, Макроструктура, термическая обработка и качество поковок, Основные операции ковки, Штамповка на молоте и прессе, Штамповка на горизонтально-ковочных машинах, Проектирование технологического процесса штамповки, Порошковая металлургия.

Результаты обучения: знать сущность процессов получения металлов и сплавов, особенности формообразования заготовок различными способами, принципы получения неразъемных соединений сваркой и пайкой, физические основы способов обработки заготовок резанием. Иметь представление о перспективах развития литейного производства, получения заготовок способами обработки давлением, сварочного производства и обработки металлов на металлорежущих станках.

Руководитель программы: Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ВМТZhN Бөлшектер және машиналардың түйіндерінің жобалауының негізі

Пререквизиттер: Теориялық механика

Постреквизиттер: Механизмдер және машиналар теориясы, Машина механизмінің кинематикасы мен динамикасы

Оқу мақсаты: дәнекерленген жіктер түрлі схемаларды жүктеу негізгі есептеу әдістерін, шпонкалы қосылыстар қабілетін негізгі критерий бере білу, сондай-ақ динамикалық жүк кәтергіштігі мен тәзімділік подшипниктерінің әлшемдерін есептеулер, сырғанау мойынтіректерінің жұмыс қабілетін үйрену керек.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Бөлшектер мен тораптар машиналар жіктелуі және негізгі талаптар. Жобалаудың принциптері мен әдістері, әзірлеу кезеңдері. Фрикциялық және белдікті беріліс. Механикалық берілістер: тісті, планетарлық, толқынды. Червяк берілісі және винт-гайка берілісі. Баубақша және рычагты берілісі. Біліктер мен осьтер. Домалау және сырғанау подшипниктері. Тығыздаушылар. Муфталар. Серпімді элементтер. Корпустық бөлшектер.

Оқыту нәтижесі: Механизмдердің, тораптар мен бөлшектердің жіктеуін білу, бөлшектерге қойылатын талаптарды, қабілеттілігін критерияларын және оларға әсер ететін факторларды білу; Жұмысқа жекелеген бөлшектерді, дсб аулау және машина механизмдерін анықтау, жүктемені құрайтын есептік схемалар, тиісті жұмыс жағдайлары нақты конструкциялары, қолдану стандартты есептеу әдістері берілістердің, біліктердің, мойынтіректер, қосылыстар бөлшектер. Құрылғылары мен жұмыс принциптерін, механизмдер мен машиналардың тораптарын, есептеу дағдыларын типтік бөлшектер мен тораптарды машиналар талдау дағдыларын меңгеру.

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

OPDUM Основы проектирования деталей и узлов машин

Пререквизиты: Теоретическая механика

Постреквизиты: Теория машин и механизмов, Кинематика и динамика механизмов машин

Цель изучения: Дать знание основных методов расчетов сварных швов при различных схемах нагружения, основного критерия работоспособности шпоночных соединений, а так же научиться делать расчеты динамической грузоподъемности и долговечности подшипников качения, критериев работоспособности подшипников скольжения.

Краткое содержание курса: Введение. Классификация и основные требования к деталям и узлам машин. Принципы и методы проектирования, стадии разработки. Фрикционные и ремённые передачи. Механические передачи: зубчатые, планетарные, волновые. Червячные передачи и передачи винтгайка. Цепные и рычажные передачи. Валы и оси. Подшипники качения и скольжения. Уплотнения. Муфты. Упругие элементы. Корпусные детали.

Результаты обучения: Знание классификации механизмов, узлов и деталей, требований к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы; Умение анализировать работу отдельных деталей, узлов и механизмов машины, определять нагрузки, составлять расчетные схемы, соответствующие условиям работы конкретной конструкции, применять стандартные методы расчета передач, валов, подшипников, соединений деталей. Владение навыками анализа устройства и принципа работы механизмов и узлов машин, навыками расчетов типовых деталей и узлов машин.

Руководитель программы: Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ММТ Механизмдер және машиналар теориясы

Пререквизиттер: Бөлшектер және машиналардың түйіндерінің жобалауының негізі

Постреквизиттер: Көтергіш-көлік машиналар, Көтергіш қондырғылар

Оқу мақсаты: Арнайы білім беру пәндерін кейінгі зерттеу үшін қажетті білімді игеру және жүйелеу, сондайақ оларды әндірістік жағдайларда қолдану

Курстың қысқаша мазмұны: Механизмдер мен машиналар теориясы пәні. Негізгі элементтері құрылымдық сұлбасы. Құрылымдық талдау және механизмдердің синтезі. Кинематикалық талдау; механизмдердің Кинематикасы многозвенных тісті механизмдер. Күштік тетіктерін талдау. Динамикалық механизмдерін талдау. Машиналар мен механизмдер виброактивтілігі және виброқорғаулығы. Тісті механизмдерді синтездеу. Жұдырықты механизмдерді синтездеу. Рычақты механизмдерді синтездеу.

Оқыту нәтижесі: Механизмдердің негізгі түрлерін, олардың кинематикалық және динамикалық сипаттамаларын білу. Жекелеген механизмдердің жұмыс істеу принциптерін және машиналарда олардың өзара іс-қимылын түсіну. Механизмдер, машиналар кинематикалық және динамикалық сипаттамалары, жобаланатын механизмдердің, қолдануға құрылымдық, кинематикалық және динамикалық талдау мен синтездеу дағдылары болуы тиіс білу және анықтау. ММТ, проблема туындаған сұрақтарды зерделеу кезінде екендігін тұжырымдау дайын болу. Механизмдер, машиналар құрылымдық, кинематикалық және динамикалық талдау мен синтездеу арқылы шешу жолдарын көрсете білу. Өз қорытындылар мен тоқетерліктерді қорғауға дайын болуы тиіс. ақпаратты, идеяларды, проблемаларды және шешу жолдарды хабарлай білу.

Бағдарлама жетекшісі: Қалмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ТММ Теория машин и механизмов

Пререквизиты: Основы проектирования деталей и узлов машин

Постреквизиты: Подъемно-транспортные машины, Подъемные установки последующего изучения специальных учебных дисциплин, а также для применения их в производственных условиях.

Цель обучения: овладение и систематизация знаний, необходимых для последующего изучения специальных образовательных дисциплин, а также их применение в производственных условиях

Краткое содержание курса: Предмет теории механизмов и машин. Основные элементы структурной схемы. Структурный анализ и синтез механизмов. Кинематический анализ механизмов; Кинематика многозвенных зубчатых механизмов. Силовой анализ механизмов. Динамический анализ механизмов. Виброактивность и виброзащита машин и механизмов. Синтез зубчатых механизмов. Синтез кулачковых механизмов; Синтез рычажных механизмов.

Результаты обучения: Знание основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик. Понимание принципов работы отдельных механизмов и их взаимодействие в машинах. Иметь навыки и уметь определять кинематические и динамические характеристики проектируемых механизмов, применять структурный, кинематический и динамический анализ и синтез механизмов машин. Иметь готовность сформулировать проблему, вопросы, возникшие при изучении ТММ. Умение показать пути решения с помощью структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза механизмов машин. Иметь готовность отстаивать собственные заключения и выводы. Умение сообщать информацию, идеи, проблемы и пути решения.

Руководитель программы: Алдабергенов А.К.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ММКД Машина механизмінің кинематикасы мен динамикасы

Пререквизиттер: Бөлшектер және машиналардың түйіндерінің жобалауының негізі

Постреквизиттер: Көтергіш-көлік машиналар, Көтергіш кондырғылар

Мақсаты: Машиналар механизмдерінің жалпы зерттеу әдістерін (талдау) және жобалауын (синтез) оқу және игеру, механизмдердің көмегімен, қозғалыстын өзгеру принциптерін түсіну, студенттерді машиналары мен механизмдерін жүйелік тәсілмен жобалау таныстыру, белгілі (берілген) жұмыс жағдайларына байланысты тетіктерін оңтайлы параметрлерін табу.

Құрстың қысқаша мазмұны: Инженерлік жобалау. Машина және механизм. Икемді буындарлы механизмдер. Белдікті берілісінің тетіктері. Гидравликалық және пневматикалық құрылғыларды. Механизмдер структурасы. Кинематикалық жұптарды жіктеу. Механизмдерді кинематикалық талдау. Механизмдерді күш (кинетостатикалық) талдау. Механизмдер мен машиналар динамикасы. Айналымы массаларды теңгермелеу және балансирлеу. Машиналары мен механизмдерді виброқорғау. Рычагты механизмдерді синтездеу. Фрикциялы берілістер. Эвольвентті тісті берілістер. Толқынды берілістер. Планетарлық механизмдердің кинематикасы, типтік планетарлық механизмдерді жобалау.

Оқыту нәтижелері: Механизмдер, машиналар кинематика мен динамикасын білу және түсіну. Арнайы пәндерді оқығанда нақты есептерді шешу үшін кезінде алған білімдерін қолдану тиісті. Логикалық дұрыс, дәлелді және анық құра ауызша және жазбаша сөйлеу білу. Әріптестерімен кооперация жасауға, ұжымда жұмыс істеуге қабілеті мен дайындығы болу тиіс; негізгі білімін танымдық қызметінде пайдалану қабілеті, өзінің еңбегін ұйымдастыру қабілеті, өзіндік жұмыс дағдыларын игеру.

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

КДММ Кинематика и динамика механизмов машин

Пререквизиты: Основы проектирования деталей и узлов машин

Постреквизиты: Подъемно-транспортные машины, Подъемные установки

Цель изучения: изучение и освоение общих методов исследования (анализа) и проектирования (синтеза) механизмов машин, понять принципы преобразования движения с помощью механизмов, ознакомить студентов с системным подходом к проектированию машин и механизмов, нахождению оптимальных параметров механизмов по известным (заданным) условиям работы.

Краткое содержание курса: Инженерное проектирование. Машина и механизм. Механизмы с гибкими звеньями. Ременные передачи Механизмы с гидравлическими и пневматическими устройствами Структура механизмов Классификация кинематических пар Кинематический анализ

механизмов. Силовой (кинетостатический) анализ механизмов Динамика машин и механизмов Уравновешивание и балансировка вращающихся масс Виброзащита машин и механизмов Синтез рычажных механизмов. Фрикционные передачи. Эвольвентная зубчатая передача. Волновые передачи. Кинематика планетарных механизмов, проектирование типовых планетарных механизмов.

Результаты обучения: Знание и понимание кинематики и динамики механизмов машин. Применение полученных знаний для решения соответствующих конкретных задач при изучении специальных дисциплин. Умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. Способность и готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; способность использовать в познавательной деятельности базовые знания, способность организовывать свой труд, владеть навыками самостоятельной работы.

Руководитель программы: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

MG Машиналық графика

Пререквизиттері: Инженерлік және компьютерлік графика

Постреквизиттері: Станоктардың қосалқы құралдарының құрастыру негіздері, Станоктар бөлшектерін құрастыру негіздері

Оқу мақсаты: : Студенттерге кеңістіктік ойлауды, сызбадағы ойларды теориялық тұрғыдан сауатты айтуды, студенттерге машиналардың, механизмдер мен конструкциялардың сызбаларын қалай орындауға және оқуға үйрету, дерексіз және логикалық ойлауды қолдана білуге үйрету

Курстың қысқаша мазмұны: Компьютерлік графиканың математикалық және алгоритмдік негіздерін біліңіз. Нүктелік кескіннің алгоритмдерін біліңіз; кеңістіктік формалардың көрінісі: геометриялық қайта құру, жасырын сызық және бетті жою алгоритмдері; көлеңкелі аудандарды анықтау: компьютерлік графикалық аппаратура: кескін енгізу және визуализация құралдары: графикалық дисплейлер; графикалық жүйелердің архитектурасы. Нақты үш өлшемді кескіндерді жасау әдістерін меңгеру

Оқыту нәтижесі: Кеңістіктік фигуралардың пішіні мен салыстырмалы орналасуына байланысты есептерді графикалық түрде шеше білу; сызбаға сәйкес бөліктің пішінін анықтай білуге, бөліктердің аксонометриялық проекцияларын құруға. Графикалық фигуралар мен модельдерді құру туралы тұжырымдарды кәсіби коммуникацияда тұжырымдап, негіздеуге дайын болу; қолданыстағы проблеманы шешуге сызбаны түрлендірудің тәсілдерін тұжырымдай және қолдана білу және оны шешу жолдарын көрсете білу

Бағдарлама жетекшісі: Серикбаева А.Ш.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

MG Машинная графика

Пререквизиты: Инженерная и компьютерная графика

Постреквизиты: Основы конструирования станочных приспособлений, Основы конструирования деталей станков

Цель изучения: Обучить студентов пространственному мышлению, теоретически грамотному выражению мыслей на чертеже, научить студентов методам выполнения и чтения чертежей машин, механизмов и сооружений, научить применять абстрактное и логическое мышление

Краткое содержание курса: Изучить математические и алгоритмические основы компьютерной графики. Изучить алгоритмы растровой графики; представление пространственных форм: геометрические преобразования, алгоритмы удаления скрытых линий и поверхностей; определение затененных участков: аппаратные средства компьютерной графики: средства ввода и визуализации изображений: графическиедисплеи; архитектура графических систем. Овладеет методами создания реалистических трехмерных изображений

Результаты обучения: Иметь навыки решения графическим способом задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур; уметь определять форму детали по чертежу, строить аксонометрические проекции деталей. Иметь готовность сформулировать и обосновать в профессиональном общении умозаключения о создании графических фигур и моделей; уметь сформулировать и применить способы преобразования чертежа к решению сложившейся за-

дачи и способность показать пути её решения

Руководитель программы: Коваль И.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

3DMV 3D модельдеу және визуализация

Пререквизиттер: Инженерлік және компьютерлік графика

Постреквизиттер: Станоктардың қосалқы құралдарының құрастыру негіздері, Станоктар бөлшектерін құрастыру негіздері

Мақсаты: Машиналар мен құрылыстардың элементтерін құрастырудың негізгі принциптерін білу. Бөлшектерді дайындаудың технологиялық процесін құрастыру және жазу мәселелері бойынша пікір білдіре білу; конструкторлық қызметте ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізе білу.

Курстың қысқаша мазмұны: компьютерлік визуализация әдістерін меңгеру; компьютерлік визуализация құралдарын пайдалануды ескере отырып жобалау жұмыстарын жүргізу; 3D моделдеудің теориялық негіздерін (пакет құралдарын), үш өлшемді компьютерлік модельдеу әдістерін және жасалған модельдерді визуализациялауды еркін меңгеру; ақпараттық жүйелермен, компьютерлік модификациялау құралдарымен: объектілермен, морфалармен, қабырғалармен, жабындармен жұмыс істеу дағдыларын меңгеру; материалдармен, текстуралармен жұмыс істеу.

Оқыту нәтижелері: Машиналар мен құрылыстардың элементтерін құрастырудың негізгі принциптерін білу. Бөлшектерді дайындаудың технологиялық процесін құрастыру және жазу мәселелері бойынша пікір білдіре білу; конструкторлық қызметте ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізе білу.

Бағдарлама жетекшісі: Серикбаева А.Ш.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

3DMV 3D моделирование и визуализация

Пререквизиты: Инженерная и компьютерная графика

Постреквизиты: Основы конструирования станочных приспособлений, Основы конструирования деталей станков

Цель изучения: Получить знания по конструирования элементов машин и сооружений. Научиться проводить научно-исследовательскую работу в конструкторской деятельности

Краткое содержание курса: освоить методы компьютерной визуализации; проведения проектных работ с учетом использования инструментов компьютерной визуализации; свободно владеть теоретическими основами 3D моделирования (инструментами пакета), приемами трехмерного компьютерного моделирования и визуализации созданных моделей; освоение навыков работы с информационными системами, инструментами компьютерной модификации: объектами, морфами, стенами, перекрытиями; работа с материалами, текстурами.

Результаты обучения: Знать основные принципы конструирования элементов машин и сооружений. Уметь выразить суждения по вопросам конструирования и написания технологического процесса изготовления деталей; уметь проводить научно-исследовательскую работу в конструкторской деятельности.

Руководитель программы: Коваль И.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ККККZhOSh Кесу құралдары мен қосалқы құралдарды жобалау және өндірісін шығару

Пререквизиттері: Материалдар кедергісі, Кесу теориясы

Постреквизиттері: Станоктардың қосалқы құралдарының құрастыру негіздері, Станоктар бөлшектерін құрастыру негіздері

Оқу мақсаты: «Кесетін құралдар мен аспаптарды жобалау және өндіру» курсының мақсаты жоғары дәлдіктегі кескіш құрал-саймандарды да, күрделі аспаптық жүйелерді де жасау мен өндіруге мамандарды даярлау болып табылады. Білімді беру, станоктар, құрал-саймандар мен басқару аспаптарын жобалау дағдыларын үйрету, өңдеу технологиясында қолданылатын

құрылғылар.

Курстың қысқаша мазмұны: Құралдардың жіктелуі. Құралдардың жіктелуі. Кескіш құралдарды жіктеу және қолдану. Құралдарға қойылатын талаптар. Жобалау құралдарының негізгі принциптері. Жобаның мақсаттары мен міндеттері Құралдың жұмыс және қосалқы бөліктері. Құрал-саймандарды аспаптарды бекіту. Конструкциялардың қарапайымдылығы мен жасалуы. Құралдың жұмыс сызбасы. Құралдарды өндіруге арналған материалдар. Көміртекті аспаптары. Араластырылған құралы болат. Жоғары жылдамдықтағы болаттар Қатты қорытпалар. Минералкәрбикалар. Алмаздар. Синтетикалық материалдар. Құрал материалдарын жетілдіру және пайдалану перспективалары. Тетіктерді бұрау. Мақсаты және жіктелуі. Айналымы құралдардың конструктивті элементтері және геометриясы. Пішінделген түйреуіштер. Тесіктерді өңдеуге арналған құралдар. Тегістеу құралдары Айналымы кескіш құрал. Бағдарламалық басқарумен автоматтандырылған өндіріс құралдары мен станоктар. Тетіктерін құрастыру.

Оқыту нәтижесі: Қолданыстағы металл кескіш жабдығының түрлері бойынша технологиялық схемаларды, нұсқаларын, өңдеу және өңдеу ерекшеліктерін таңдау, ұтымды кесу режимдерін жобалау, құралдардың конструктивті және геометриялық параметрлері. Білімді игеру және берілген мәселелерді шешу үшін жеткілікті дайындыққа барыңыз. Дайындаманы дайындауға, оның ішінде дайындаудың әртүрлі орнату нұсқаларын (оларды негіздеу әдістерін), жұмыс бөліктеріне әсер ететін типтік жүктемелер бойынша бекіту әдістерін қарастыру.

Бағдарлама жетекшісі: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

PPR1P Проектирование и производство режущего инструмента и приспособлений

Пререквизиты: Сопротивление материалов, теория резания

Постреквизиты: Основы конструирования станочных приспособлений, Основы конструирования деталей станков

Цель изучения: Целью курса «Проектирование и производство режущего инструмента и приспособлений» является подготовка специалистов для разработки и изготовления как отдельных высокоточных режущих инструментов так и комплексных инструментальных систем. Дать знания, привить навыки проектирования станочных, инструментальных и контрольно-измерительных устройств и приспособлений, применяемых в технологии механической обработки.

Краткое содержание курса: Классификация инструментов. Классификация инструментов. Классификация и применение режущего инструмент. Требования к инструментам. Основные принципы конструирования инструментов. Цели и задачи конструирования Рабочие и присоединительные части инструмента. Крепление инструментов на станках. Простота и технологичность конструкций. Рабочий чертеж инструмента. Материалы для изготовления инструментов. Углеродистые инструментальные стали. Легированные инструментальные стали. Быстрорежущие стали Твердые сплавы. Минералокерамика. Алмазы. Синтетические материалы. Перспективы совершенствования и использования инструментальных материалов. Токарные резцы. Назначение и классификация. Конструктивные элементы и геометрия токарных резцов. Фасонные резцы. Фрезы Инструменты для обработки отверстий. Резьбонарезные инструменты Зуборезные инструменты. Инструменты для автоматизированного производства и станков с программным управлением. Проектирование механизмов.

Результаты обучения: Умение выбирать технологические схемы, варианты, условий и характеристик обработки резанием применительно к типам существующего металлорежущего оборудования, назначать рациональные режимы резания, конструктивные и геометрические параметры инструментов. Иметь достаточную подготовку для дальнейшего приобретения знаний и решения поставленных задач. Уметь установить заготовку, в том числе рассматривать различные варианты установки заготовок(методы их базирования), способы закрепления при типовых нагрузках, действующих на заготовки.

Руководитель программы: Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

КК Кескіш құралдар

Пререквизиттері: Материалдар кедергісі, Кесу теориясы

Постреквизиттері: Станоктардың қосалқы құралдарының құрастыру негіздері, Станоктар бөлшектерін құрастыру негіздері

Оқу мақсаты: Студенттерді кескіш құрал туралы білімді алу; атап айтқанда, кесу құралы мен оның материалына байланысты, сондай-ақ кесу жылдамдығы мен түрлі салқындатқыш сұйықтықтарды пайдалану түріне байланысты материалды өңдеу барысында пайда болатын түрлі құбылыстар, сондай-ақ құбылыстар.

Қурстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Құрал кесетін материалдар. Көміртекті және легирленген құрама болаттар. Жоғары жылдамдықтағы болат. Қатты қорытпалар (цемент және минералды керамика). Өте қатты құралдар. Кесу құралдары. Кескіш. Түйістердің түрлері. Құралдың геометриясы. Drill. Оқу түрлері. Бұрғылау геометриясы. Кескіш. Жонғылық кескіштің түрлері. Кескіштің геометриясы. Өңдеу процесінің физикалық негіздері. Кесу құралының тозуы және беріктігі. Металл кесу кезінде деформация. Чипстердің қалыңдату коэффициенті. Салыстырмалы жылжу. Кесу аймағындағы байланыс процестері. Spreading. Кесу процесінің механикасы.

Оқыту нәтижесі: туралы ғылыми білімнің кешенді жүйесінің негізінде өндірістік процесс және дайындамалар таңдау және машина бөлшектері байланысты проблемаларды шешу процесінде қарым-қатынас және ынтымақтасуға мүмкіндігі, күрделі инженерлік іс-математикалық, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық ғылымдар базалық және мамандандырылған білімді қолдану үшін дайын, әлем. жағдай, механикалық, физикалық және химиялық заңдылықтарын кесу, геометриялық параметрлерін негізінде Кескіш құрал таңдау дұрыстығы туралы пікір айтуға қабілеті.

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

RI Режущий инструмент

Пререквизиты: Сопротивление материалов, Теория резания

Постреквизиты: Основы конструирования станочных приспособлений, Основы конструирования деталей станков

Цель изучения: Получение знаний студентами о режущем инструменте; а именно различные видах, а так же явлений происходящие в процессе обработки материала зависящие от режущего инструмента и материала из которого он изготовлен, а также скорости резания и применения различных охлаждающих жидкостей.

Краткое содержание курса: Введение. Инструментальные режущие материалы. Углеродистые и легированные инструментальные стали. Быстрорежущие стали. Твердые сплавы (металлокерамика и минераллокерамика). Сверхтвердые инструментальные материалы. Режущий инструмент. Резец. Виды резцов. Геометрия резца. Сверло. Виды сверл. Геометрия сверла. Фреза. Виды фрез. Геометрия фрезы. Физические основы процесса обработки. Износ и стойкость режущего инструмента. Деформация металла при резании. Коэффициент утолщения стружки. Относительный сдвиг. Контактные процессы в зоне резания. Наростообразование. Механика процесса резания.

Результаты обучения: Способность общаться и сотрудничать в процессе решения поставленных задачи, связанных с выбором процесса изготовления и обработки заготовок и деталей машин, готовность применять базовые и специальные знания в области математических, естественных, гуманитарных и экономических наук в комплексной инженерной деятельности на основе целостной системы научных знаний об окружающем мире. Умение выражать суждения о правильности выбора режущего инструмента на основе геометрических параметров, режимов резания, механико- физико- химических законов.

Руководитель программы: Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

Тер Теплотехника

Пререквизиттер: Мектеп курсы

Постреквизиттер: Конструкциялық материалдар және термообработка, Электротехника негіздері

Мақсаты: Өндірістік үрдістерде жылу инженерлік білімдерін қолдануға, қолданбалы білімге және осы салада ғылыми тұрғыдан негізделе алатын бакалавр мамандарын даярлау.

Курстың қысқаша мазмұны: Термодинамика. Жұмыс денесі. Жылуы. Термодинамикалық параметрлер мен процестер. Термодинамиканың бірінші заңы. Негізгі газ процестері. Термодинамиканың екінші заңы. Су буы мен ылғалды ауа. Цикл жылу қозғалтқыштар мен қондырғылар.

Оқыту нәтижелері: Білу және түсіну жылутехникалық әдістерін шешу үшін әр түрлі өндірістік мәселелерді шешу. Қолдану білімдері мен әдістерін, мүмкіндік беретін талдау нәтижелері практикалық қызметтің осы сала. Жеткізе алатын ой пікірлер және пайдалану жөніндегі сол немесе өзге де техникалық әдістерін, міндеттерді шешу кезінде білу, тұжырымдау және тарту белгілі бір жылутехникалық заңдар мен ұғымдар алға қойылған міндеттерді шешу. Өз бетімен игеретін білімдер саласында жылу техникасы және аралас ғылымдар, дағдыларын дамыту және ойлау қабілетін, қолдануға негізгі есептерін компьютерлік шешу жылутехниканың.

Бағдарлама жетекшісі: Серикбаева А.Ш.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

Тер Теплотехника

Пререквизиты: Школьный курс

Постреквизиты: Конструкционные материалы и термообработка, Основы электротехники

Цель изучения: Подготовка специалистов - бакалавров способных использовать теплотехнические знания в производственных процессах, опираясь на знаниях прикладного характера и научный подход в данной отрасли.

Краткое содержание курса: Термодинамика. Рабочее тело. Теплота. Термодинамические параметры и процессы. Первый закон термодинамики. Основные газовые процессы. Второй закон термодинамики. Водяной пар и влажный воздух. Циклы тепловых двигателей и установок.

Результаты обучения: Знание и понимание теплотехнических методов для решения разнообразных производственных задач. Применение знаний и методов, позволяющих анализировать результаты практической деятельности в данной отрасли. Умение выражать мысли и суждения по использованию тех или иных теплотехнических методов при решении задач, умение сформулировать и привлечь определенные теплотехнические законы и понятия к решению поставленных задач. Умение самостоятельно осваивать знания в области теплотехники и смежных наук, развивать навыки логического мышления, применять компьютерное решение основных задач теплотехники.

Руководитель программы: Серикбаева А.Ш.

Кафедра: Энергетика и машиностроение

МТР Машинажасаудағы технологиялық процестер

Пререквизиттері: Метал өңдеуіш станоктар, Метал кескіш станоктар

Постреквизиттері: Машина бөлшектерін құрастыру негіздері, Машинажасау технологиясы 2

Оқу мақсаты: Машинажасау технологиялық үрдістері саласындағы студенттердің білімін алу, атап айтқанда жоғары сапалы өнімдерді, материалды үнемдеуді, жоғары еңбек өнімділігін қамтамасыз ететін білек пен машина бөлшектерін алу және өңдеу технологиялық әдістерін таңдау туралы білім алу.

Курстың қысқаша мазмұны: Бланкілердің негізгі түсініктері және оларды алу әдістері. Металлургиялық өндірістің технологиялық негіздері. Металдарды құрастырудың технологиялық әдістері. Құю өндірісінің технологиялық әдістері. Дәнекерлеу өндірісінің технологиялық әдістері. Кесу арқылы металл өңдеу технологиясы. Металл емес материалдардан бланктер мен машина бөлшектерін өндіру технологиясы.

Оқыту нәтижесі: Техникада қолданылатын өнімдерді алу үшін ұтымды технологияны таңдауды негіздеу мүмкіндігі. Бланк пен машина бөлшектерін дайындау және өңдеу процесін таңдау бойынша белгіленген тапсырмаларды шеше білу. Техникада қолданылатын металдар мен қорытпалар туралы пікір білдіру; құю өндірісінің әдістері мен технологиясы; дәнекерлеу және оны

өндеу технологиясын таңдаудың дұрыстығына, сондай-ақ құрылымды дәнекерлеудің ұтымды әдісіне негізделген.

Бағдарлама жетекшісі: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ТРМ Технологические процессы машиностроения

Пререквизиты: Металлообрабатывающие станки, Металлорежущие станки

Постреквизиты: Основы конструирования и детали машин, Технология машиностроения 2

Цель изучения: Получение знаний студентами в области технологических процессов машиностроения, а именно знания по выбору технологических методов получения и обработки заготовок и деталей машин, обеспечивающих высокое качество продукции, экономию материала, высокую производительность труда.

Краткое содержание курса: Основные понятия о заготовках и методах их получения. Технологические основы металлургического производства. Технологические методы обработки металлов давлением. Технологические методы литейного производства. Технологические методы сварочного производства. Технология обработки металлов резанием. Технология производства заготовок и деталей машин из неметаллических материалов.

Результаты обучения: Способность обосновать выбор рациональной технологии получения изделий, используемых в машиностроении. Умение решать поставленные задачи, связанные с выбором процесса изготовления и обработки заготовок и деталей машин. Выражение суждений о металлах и сплавах, применяемые в машиностроении; методах и технологии литейного производства; правильности выбора технологии изготовления заготовки и ее механической обработки, а также рационального способа сварки конструкции.

Руководитель программы: Бедыч Т.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

SKKKN Станоктардың қосалқы құралдарының құрастыру негіздері

Пререквизиттер: Метал өндеуіш станоктар

Постреквизиттер: Өндірістік, Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу, Кәсіби қызмет

Мақсаты: Пәндерді оқыту мақсаты - білімді беру, станоктардың құрастырылуында, машина жасау мен басқаруға арналған қондырғыларда және өндеу технологиясында қолданылатын құрылғыларда дағдыларды қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Классификациясы құрылғылар. Дайындамаларды орнату және айлабұйымдарды орнату элементтері. Конструкция орнату элементтері. Бекіту дайындама мен қысқыш құрылғылар (элементтері) құрылғылар. Қысқыш механизмдері. Установочно-қысқыш тетіктері (УЗМ). Механикаландырылған жетектері құрылғылар. Құрылғылар, үйлестіруші ереже кескіш құралды. Қосалқы құрылғылардың элементтері. Технологиялық жабдықтарды жобалау.

Оқыту нәтижелері: Білу станок құрылғылардың принциптерін бекіту бөлшектері мен элементтері оларды орнату үшін. Білу, шешім қабылдау байланысты дұрыс таңдау құралдар және оның элементтерін, сондай-ақ жаңа конструкцияларын есептеу құрылғылар. Білдіру пікірлерді таңдау дұрыстығы тетіктер және оның элементтері жағдайында дайындалған бөлшектер; негізінде алдыңғы қатарлы ғылыми-техникалық жетістіктерді өндеу материалдарды кесумен бойынша шешім қабылдауға шарттары мен режимдері операциялық технологиялар механикалық өндеу. Ұйымдастыра білу көшу әзірлеу жекелеген конструкцияларын стандарттау нысаналы кешендер мен жүйелерді жабдықтау, жетілдіру және стандарттау әдістерін жоспарлау және енгізу, жаңа технологиялық жабдықты игеру мен бұйымдарын өндіру кәсіпорындары.

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

OKSP Основы конструирования станочных приспособлений

Пререквизиты: Металлообрабатывающие станки

Постреквизиты: Производственная, Написание и защита дипломной работы (проекта)

Профессиональная деятельность

Цель изучения: Целью преподавания дисциплины является дать знания, привить навыки конструирования станочных, инструментальных и контрольно-измерительных устройств и приспособлений, применяемых в технологии механической обработки.

Краткое содержание курса: Классификация приспособлений. Установка заготовок и установочные элементы приспособлений. Конструкции установочных элементов. Закрепление заготовок и зажимные устройства (элементы) приспособлений. Зажимные механизмы. Установочно-зажимные механизмы (УЗМ). Механизированные приводы приспособлений. Устройства, координирующие положение режущего инструмента. Вспомогательные элементы приспособлений. Проектирование технологической оснастки.

Результаты обучения: Знание станочных приспособлений, принципов закрепления детали и элементов для их установки. Умение принятия решений связанных с правильным выбором приспособления и его элементов, а также расчет новых конструкций приспособлений. Выражение суждений о правильности выбора приспособления и его элементов в условиях изготовления детали; на основании передовых научно-технических достижений в области обработки материалов резанием принимать решения по условиям и режимам операционных технологий механической обработки. Умение организовать переход от разработки отдельных конструкций к стандартизации целевых комплексов и систем оснастки, совершенствование и стандартизация методов планирования и внедрения новейшей технологической оснастки и освоения производства изделий на предприятиях.

Руководитель программы: Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

SBKN Станоктар бөлшектерін құрастыру негіздері

Пререквизиттер: Метал өңдеуіш станоктар

Постреквизиттер: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу

Мақсаты: Пәндерді оқыту мақсаты - білімді беру, машина құрастыруда қолданылатын машиналық компоненттерді жобалау дағдыларын қалыптастыру.

Қурстың қысқаша мазмұны: Машина құралдарының классификациясы. Жұмыстарды және машиналық элементтерді монтаждау. Машина бөлшектері. Аспаптардың бланкілерін және қысқыш құрылғыларын (элементтерін) бекіту. Қысқыш механизмдер. Бекіту механизмдерін орнату (СПМ). Құрылғылардың механизацияланған дискілері. Кесу құралының орнын үйлестіретін құрылғылар. Машина бөлшектерінің қосалқы элементтері. Технологиялық жабдықтарды жобалау.

Оқыту нәтижелері: Машиналар бөлшектерін білу, оларды орнату үшін бөлшектер мен элементтерді қорғау принциптері. Машинаны және оның элементтерін дұрыс таңдауға, сондай-ақ жаңа машина құрылыстарын есептеуге қатысты шешімдер қабылдау мүмкіндігі. Машинаны және оның элементтерін таңдау кезінде дұрыстығы туралы пікір білдіру; материалды өңдеу саласындағы алдыңғы қатарлы ғылыми-техникалық жетістіктер негізінде өңдеу технологиясының шарттары мен жұмыс режимдері бойынша шешімдер қабылдау үшін кесу. Жекелеген конструкцияларды дамытудан нысаналы кешендерді стандарттау мен бекіту жүйелеріне көшуді ұйымдастыру, ең жаңа технологиялық жабдықты жоспарлау және енгізу әдістерін жетілдіру және стандарттау, сондай-ақ кәсіпорындарда өнімдерді өндіруді игеру.

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

OKDS Основы конструирования деталей станков

Пререквизиты: Металлообрабатывающие станки

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта), Профессиональная деятельность

Цель изучения: Целью преподавания дисциплины является дать знания, привить навыки конструирования деталей станков применяемых в производстве станков.

Краткое содержание курса: Классификация станков. Установка заготовок и элементы станков. Конструкции деталей станков. Закрепление заготовок и зажимные устройства (элементы) приспособлений. Зажимные механизмы. Установочно-зажимные механизмы (УЗМ). Механизи-

ванные приводы приспособлений. Устройства, координирующие положение режущего инструмента. Вспомогательные элементы деталей станков. Проектирование технологической оснастки.

Результаты обучения: Знание деталей станков, принципов закрепления детали и элементов для их установки. Умение принятия решений связанных с правильным выбором станка и его элементов, а также расчет новых конструкций станков. Выражение суждений о правильности выбора станка и его элементов в условиях изготовления детали; на основании передовых научно-технических достижений в области обработки материалов резанием принимать решения по условиям и режимам операционных технологий механической обработки. Умение организовать переход от разработки отдельных конструкций к стандартизации целевых комплексов и систем оснастки, совершенствование и стандартизация методов планирования и внедрения новейшей технологической оснастки и освоения производства изделий на предприятиях.

Руководитель программы: Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

MRN Мехатроника және робототехника негіздері

Пререквизиттері: Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу, Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Теориялық және практикалық білімі мен ғылыми-зерттеу жұмысының дағдылары, мехатронды және роботты жүйелерді талдау және синтездеу саласындағы шығармашылық жаңашылдықтары бар мамандарды даярлау. Мехатронды және робототехникалық жүйелерді жобалау, зерттеу, өндіру және пайдалану саласында оқыту.

Курстың қысқаша мазмұны: Мехатроника және робототехника негіздерін түсіну. Физикалық мехатронды және роботты жүйелерді сипаттауға қажетті математикалық аппарат. Заманауи ақпараттық технологиялардың болуы, жүйелер мен олардың жеке модульдерін жобалауда, сонымен қатар жобалық және технологиялық құжаттаманы дайындауда, ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын орындауда автоматтандырылған жобалаудың және компьютерлік графика құралдарын қолдануға дайын болу.

Оқыту нәтижесі: Мехатронды және роботты жүйелердің, олардың ішкі жүйелерінің және жеке элементтер мен модульдердің, соның ішінде ақпараттық, электромеханикалық, гидравликалық, электро-гидравликалық, электрондық құрылғылар мен компьютерлік жабдықтардың математикалық модельдерін жасау. Бағдарламалық жасақтаманы, бақылаудың эксперименттік модельдерін, мехатронды және роботты жүйелердің ақпараттық және атқарушы модульдерін жасау. Робот техникасының элементтік базасына бағдарлану, роботтар мен мехатронды құрылғыларға қарапайым салыстырмалы талдау жасаңыз, роботтардың типтік ішкі жүйелерінің қызметі мен сипаттамалары туралы сапалы қорытынды жасаңыз.

Бағдарлама жетекшісі: Серикбаева А.Ш.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

OMR Основы мехатроники и робототехники

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта, Профессиональная деятельность

Цель изучения: Подготовить специалистов имеющих теоретические и практические знания и навыки научно-исследовательской работы, творческой инновационной деятельности в области анализа и синтеза мехатронных и робототехнических систем. Подготовка в области проектирования, исследования, производства и эксплуатации мехатронных и робототехнических систем для применения на производстве.

Краткое содержание курса: Понимание основ мехатроники и робототехники. Владение физико-математическим аппаратом, необходимым для описания мехатронных и робототехнических систем. Владение современными информационными технологиями, готовностью применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, а также для подготовки конструкторско-технологической документации, соблюдать основные

требования информационной безопасности.

Результаты обучения: Составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей, включая информационные, электро-механические, гидравлические, электрогидравлические, электронные устройства и средства вычислительной техники. Разрабатывать программное обеспечение, экспериментальные макеты управляющих, информационных и исполнительных модуле мехатронных и робототехнических систем. Ориентироваться в элементной базе робототехники, производить простейший сравнительный анализ роботов и мехатронных устройств, делать качественные выводы о функционале и характеристиках типовых подсистем роботов.

Руководитель программы: Коваль И.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

IR Индустриалдық робототехника

Пререквизиттері: Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу, Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Бұл пәнді оқудың мақсаты жылу энергетикасы мен термомеханикалық жабдықтың сенімді және тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін процестерді термодинамикалық әдістер саласындағы мамандарды даярлау болып табылады.

Курстың қысқаша мазмұны: тұрақтылықты талдаудың термодинамикалық әдістерін меңгеру термодинамикалық жүйелердің жағдайы, заттардың термодинамикалық қасиеттерін зерттеу, циклдарды талдау және оптимизациялау әдістерін меңгеру, жылу энергиясын электр энергиясына, химиялық және тепе-теңдіксіз термодинамикаға айналдыру әдістері туралы түсінік алу

Оқыту нәтижесі: жылу, тоңазытқыш машиналардың жұмыс принциптерін түсінеді; жылу электр станцияларының, газ турбиналары мен бу қондырғыларының технологиялық сызбалары практикалық дағдыларға ие болады: термодинамикалық циклдегі жылу мен жұмысты есептеу, циклдердің жарамдылық, қысылу, жылу тиімділігін есептеу тәсілдері, термодинамика және жылу энергетикасы мәселелерін қою кезінде ауызша және жазбаша сөйлеу қабілеті логикалық жағынан дұрыс, дәлелді және нақты құрастырылады.

Бағдарлама жетекшісі: Серикбаева А.Ш.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

PR Промышленная робототехника

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на англ.языке)

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта), Профессиональная деятельность

Цель изучения: целью изучения данной дисциплины является подготовка специалистов в области применения методов термодинамики для анализа процессов с целью обеспечения надежной и эффективной работы теплоэнергетического и тепломеханического оборудования

Краткое содержание курса: овладеть термодинамическими методами анализа устойчивости состояния термодинамических систем, изучить термодинамические свойства веществ, овладеть методами анализа и оптимизации циклов, получить представление о методах преобразования тепловой энергии в электрическую, о химической и неравновесной термодинамике

Результаты обучения: понимать принципы работы тепловых, холодильных машин; технологические схемы ТЭС, ГТУ и паросиловые установки, приобрести практические навыки: расчета тепла и работы в термодинамических циклах, методами расчета процессов истечения, сжатия, термических КПД циклов, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь при изложении вопросов термодинамики и теплоэнергетики

Руководитель программы: Коваль И.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhKZhN Жинау қондырғыларын жобалау негіздері

Пререквизиттер: Машинажасау технологиясы 2

Постреквизиттер: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу, Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Пәннің мақсаты студенттердің бойында машина жасау технологиясының теориялық негіздерін қалыптастыру; Бұйым сапасына әсер ететін себептерді талдау; заготовкларды орналастыру негіздері, Технологиялық өлшемдік тізбектерді есептеу әдістері, бөлшектер бетінің сапасы, машина жасаудың технологиялық процестерін пысықтау негіздері болып табылады.

Курстың қысқаша мазмұны: конструкциялардың технологиялылығын, оларды құрастыру кезінде машина конструкциясына қойылатын технологиялық талаптарды, оларды құрастыру кезінде машина конструкциясына қойылатын технологиялық талаптарды, машина бөлшектері конструкциясына қойылатын технологиялық талаптарды білу, машина бөлшектерінің пайдалану қасиеттерін арттырудың технологиялық әдістерін, үлгілік және топтық технологиялық процестерді жобалауды білу.

Оқыту нәтижелері: бұйымға қойылатын пайдалану, технологиялық, эстетикалық, экономикалық және экологиялық талаптарды негізге ала отырып, Өңдеу материалдары мен тәсілдерін таңдау білігі.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

OPMC Основы проектирования механосборочных цехов

Пререквизиты: Технология машиностроения 2

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта), Профессиональная деятельность

Цель изучения: Целью дисциплины является формирование у студентов знаний теоретических основ технологии машиностроения; анализирование причин, влияющих на качество изделий; основы базирования заготовок, методы расчета технологических размерных цепей, качество поверхности деталей, основы проектирования технологических процессов изготовления машин.

Краткое содержание курса: знание технологичности конструкций, технологических требований к конструкции машин при их сборке, технологических требований к конструкции машин при их сборке, технологических требований к конструкции деталей машин, знание технологических методов повышения эксплуатационных свойств деталей машин, проектирования типовых и групповых технологических процессов.

Результаты обучения: умение выбирать материалы и способы обработки, исходя из эксплуатационных, технологических, эстетических, экономических и экологических требований к изделию.

Руководитель программы: Скубилова Л.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

IAZhZh Икемді автоматты желілерді жобалау

Пререквизиттер: Машинажасау технологиясы 2

Постреквизиттер: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу, Кәсіби қызмет

Курстың қысқаша мазмұны: студенттердің автоматтандырылған технологиялық жабдықтар мен жүйелерді пайдалана отырып, жобалау-конструкторлық және өндірістік-технологиялық қызмет үшін қажетті білімін, іскерлігін және дағдыларын қалыптастыру болып табылады.

Оқыту нәтижелері: машина жасау өндірістері жабдықтарының техникалық-экономикалық көрсеткіштері мен жұмыс істеу критерийлерін, жабдықтардың жіктелуін, автоматтандырылған технологиялық жабдықты басқару принциптерін білу

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

PGAL Проектирование гибких автоматических линий

Пререквизиты: Технология машиностроения 2

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта) Профессиональная деятельность

Цель изучения: является формирование у студентов знаний, умений и навыков необходимых для проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности с использованием автоматизированного технологического оборудования и систем.

Краткое содержание курса: знать основные технологические процессы механической обработки, варианты решения технологических задач с применением технологического оборудования; принципы обработки деталей в машиностроительном производстве различными инструментами; технологии обработки высокопроизводительным инструментом; средства оснащения инструментом машиностроительных производств.

Результаты обучения: знать технико-экономических показатели и критерии работоспособности оборудования машиностроительных производств, классификацию оборудования принципы управления автоматизированным технологическим оборудованием

Руководитель программы: Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕК Еңбекті қорғау

Пререквизиттері: Адам өмірінің қауіпсіздігі және еңбекті қорғау негіздері

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу, Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: «Еңбекті қорғау» пәнінің негізгі мақсаты: қауіпсіздіктің, зиянсыздықтың негіздерін және жұмыскердің барынша өнімділігін қамтамасыз етудің еңбек жағдайларын бағалаудың теориялық және практикалық негіздерін меңгерген мамандарды дайарлау.

Курстың қысқаша мазмұны: Өндірісте еңбек қорғауды, еңбек қорғау-дың әлеуметтік және экономикалық мәселелері бойынша басқару жүйесін, негізгі зиянды және қауіпті өндірістік факторлардың сипаттамасын біліуі; қауіпті және зиянды өндірістік факторларды өлшеуге және бақылауға арналған аспаптарды, аппаратуралар мен жабдықты арды қолдану әдістерінен тәжірибелері болу.

Оқыту нәтижесі: Адам қоршаған орта қауіп, денсаулық және қауіпсіздік саласындағы Қазақстан Республикасының негізгі заңдарын және нормативтік құжаттарды білу. төтенше сипаттағы жағдайды шешу нақты әдісін таңдау және қолдану тұжырымдау және негіздеу қабілетті болуы. Құтқару және басқа да шұғыл операцияларды жоспарлау және қатысу дағдылары болу керек.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОТ Охрана труда

Пререквизиты: Основы безопасности жизнедеятельности и охрана труда

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта), Профессиональная деятельность

Цель изучения: Формирование систематических знаний в области охраны труда, а так же приобретение навыков создания безопасных и безвредных условий труда и жизнедеятельности.

Краткое содержание курса: Введение. Правовые и нормативные основы охраны труда. Организационные основы охраны труда. Гигиена труда и производственная санитария. Меры безопасности при монтаже и эксплуатации производственного оборудования. Пожарная безопасность.

Результаты обучения: Знать основные законы РК и нормативные документы в области охраны труда, опасности среды обитания человека. Понимать и иметь представление: о законодательной и нормативной базе в области охраны труда, действующей в РК; об условиях и факторах, влияющих на здоровье и работоспособность работников в процессе их трудовой деятельности. Иметь навыки эффективного использования знаний и умений в области охраны труда. Уметь разрабатывать мероприятия по повышению охраны труда на производстве.

Руководитель программы: Скубилова Л.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕКОТК Еңбекті қорғау және өмір тіршілік қауіпсіздігі

Пререквизиттері: Адам өмірінің қауіпсіздігі және еңбекті қорғау негіздері

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу, Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Сыртқы факторлар мен себептер салдарынан өлім-жітім және денсаулық шығындарды төмендетуге бағытталған білімді қалыптастыру және насихаттау. Антропогендік, адам қолымен жасалған немесе табиғи сыртқы теріс ықпалынан техносфераға адам қорғау құру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Денсаулық және қауіпсіздік саласындағы заңнамалық және нормативтік-құқықтық актілер. Қазақстан Республикасында мақсаттары, азаматтық қорғаныс құрылысы мен жұмыс істеу принциптері (ГО). Қауіпті және зиянды факторлардың жіктелуі. Радиациялық және химиялық қауіпті. техносферы мен Біз ноосфераға кірудеміз қауіпсіздігі ағымдағы жағдайы. табиғи және техногендік сипаттағы зиянды және қауіпті факторлардан адам мен қоршаған ортаны қорғау. түрлі сипаттағы төтенше жағдайлардың жіктелуі. Төтенше жағдайларда шаруашылық объектілерінің тұрақты даму. төтенше жағдайларда халықты қорғаудың негізгі принциптері мен әдістері. жаппай қырып-жою қаруын қорғау. жер сілкінісі кезінде ұйымдастырушылық және практикалық қауіпсіздік шаралары. өнеркәсіп нысандарында табиғи апаттар, өрт, авариялар мен жарылыстар халықтың денсаулығын қорғау. ұйымдастыру негіздері және құтқару операцияларын жүзеге асыру.

Оқыту нәтижесі: Төтенше жағдайлар айналысатын негізгі жолдары мен әдістерін білу және түсіну; жеке тұлғалар, қоғам мен мемлекеттің қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі өз әсерлерін әсерін түсіну; төтенше жағдайлардан халықты қорғау үшін қоғамдық жүйесін; қауіпті және төтенше жағдайларда әрекет халықтың оқытуды ұйымдастыру; салауатты өмір салты туралы; төтенше жағдайда алғашқы көмек көрсету; денсаулық сақтау және қауіпсіздік саласындағы азаматтардың құқықтары мен міндеттері

Төтенше жағдайлар қауіпсіздік пен құқықтарын қорғау дағдылары болуы;

Өмір қауіпсіздігі жағдайларын және тәсілдерін білу, оны тәжірибеде

медициналық білім мен салауатты өмір салтын негіздерін білу; әскери қызмет негіздері, заманауи кешенді қауіпсіздік мәселелері.

Табиғи, технологиялық және әлеуметтік сипаттағы қауіпті және төтенше жағдайлар түрлі барабар мінез-қамтамасыз ету үшін жеке рухани және дене қасиеттерін қалыптастыруға және дамытуға қабілетті болуы; Салауатты өмір салтын ережелерін құрметтеуге қажеттілігі; денсаулық сақтау және қауіпсіздік саласындағы Қазақстан азаматтары үшін талаптарды жүзеге асыру үшін дайындық

Өмір қауіпсіздігі саласындағы білім алуға жеткілікті дайындықта бар

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: «Энергетика және машина жасау»

ОТВZh Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

Пререквизиты: Основы безопасности жизнедеятельности и охрана труда

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта), Профессиональная деятельность

Цель изучения. Формирование и пропаганда знаний, направленных на снижение смертности и потерь здоровья людей от внешних факторов и причин. Создание защиты человека в техносфере от внешних негативных воздействий антропогенного, техногенного и естественного происхождения.

Краткое содержание курса: Введение. Законодательные и правовые акты в области безопасности жизнедеятельности. Задачи, принципы построения и функционирования гражданской обороны (ГО) в Республике Казахстан. Классификация опасных и вредных факторов. Радиационная и химическая опасность. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного и техногенного происхождения. Классификация чрезвычайных ситуаций различного характера. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Основные принципы и способы защиты

населения в чрезвычайных ситуациях. Защита от оружия массового поражения. Организационно-практические меры безопасности при землетрясениях. Защита населения при стихийных бедствиях, пожарах, авариях и взрывах на производственных объектах. Основы организации и проведения аварийно-спасательных работ.

Результаты обучения: Знать и понимать основные способы и методы борьбы с ЧС; иметь представление о влиянии их последствий на безопасность личности, общества и государства; о государственной системе обеспечения защиты населения от чрезвычайных ситуаций; об организации подготовки населения к действиям в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций; о здоровом образе жизни; об оказании первой медицинской помощи при неотложных состояниях; о правах и обязанностях граждан в области безопасности жизнедеятельности. Владеть навыками безопасности и защиты человека в чрезвычайных ситуациях. Знать условия и способы безопасности жизнедеятельности, применять их на практике. Знать основы медицинских знаний и здорового образа жизни; основы военной службы, современный комплекс проблем безопасности. Уметь формировать развитие личных духовных и физических качеств, обеспечивающих адекватное поведение в различных опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; потребность соблюдать нормы здорового образа жизни; подготовку к выполнению требований, предъявляемых к гражданину РК в области безопасности жизнедеятельности. Иметь достаточную подготовку для приобретения знаний в области ОБЖ

Руководитель программы: Скубилова Л.С.

Кафедра: Энергетика и машиностроение

МК Материалдар кедергісі

Пререквизиттер: Теориялық механика, Аналитикалық механика, Триботехника

Постреквизиттері: Кесу құралдары мен қосалқы құралдарды жобалау және өндірісін шығару, Кескіш құралдар

Мақсаты: Құрылымдық материалдардың механикалық қасиеттерімен тығыз байланыста инженерлік құрылымдардың элементтерінің беріктігін, қатандығын және тұрақтылығын есептеуде теориялық және практикалық білімдер мен дағдыларды үйрену. Сондай-ақ, бакалаврды ғылымның соңғы жетістіктерімен танысу және оның мақсаты деформацияланған қатты зат механикасы саласындағы техника.

Курстың қысқаша мазмұны: Созылу және сығылу. Беріктілікке және қатандыққа есептеу созылу және сығылу кезінде. Жалпақ қималардың геометриялық сипаттамалары. Бұралу. Қортынды. Қалыпты және жанама кернеулер иілу кезінде. Беріктікке есептеу кезінде иілу. Теориясы кернеулік және деформациялық күйі. Гипотезаны шекті жай-күйі. Күрделі қарсыласу. Деформацияланатын жүйелердің тепе-теңдік орнықтылығы. Есеп айырысу көне беріктікке айналымы кернеу. Динамикалық жүктеме. Есеп айырысу тыс серпімділік. Эксперименттік зерттеу әдістері деформация және кернеу; Компьютерлік технологияларды қолдану.

Оқыту нәтижелері: Білу бойынша есеп айырысу элементтерін машиналардың конструкциялық беріктікке және қатандыққа есептеу кезінде қарапайым және күрделі нағружениях. Білімдерін қолдану есептеу кезінде беріктігі, қаттылығы және орнықтылығы конструкциялар элементтерінің машиналар. Жеткізе алатын пайымдаулар мәселелері бойынша құрастыру және жазу үшін дайындау технологиялық процесі бөлшектер. Ұйымдастыра білу конструкциялау және есептеу машиналардың бөлшектерін сүйене отырып, орындалған ғылыми-зерттеу жұмыстары, материалдар кедергісі. Білу түрлендіруге алған білімдерін жаңа контексте. Өзін-ғылыми-зерттеу жұмысы.

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

SM Сопротивление материалов

Пререквизиты: Теоретическая механика, Аналитическая механика, Триботехника

Постреквизиты: Проектирование и производство режущего инструмента и приспособлений, Режущий инструмент

Цель изучения: Подготовить специалистов имеющих теоретические и практические знаний и навыки расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов машиностроительных кон-

струкций в тесной связи с механическими свойствами конструкционных материалов. Также целью является ознакомить бакалавра с последними достижениями науки и техники в области механики деформируемого твердого тела.

Краткое содержание курса: Растяжение и сжатие. Расчет на прочность и жесткость при растяжении и сжатии. Геометрические характеристики плоских сечений. Кручение. Изгиб прямых стержней. Нормальные и касательные напряжения при изгибе. Расчет на прочность при изгибе. Теория напряженного и деформированного состояния. Гипотезы предельного состояния. Сложное сопротивление. Устойчивость равновесия деформируемых систем. Расчеты на усталостную прочность при переменных напряжениях. Динамическая нагрузка. Расчеты за пределами упругости. Экспериментальные методы исследования деформации и напряжений; Применение компьютерных технологий.

Результаты обучения: Знание по расчетам элементов конструкций машин на прочность и жесткость при простом и сложном нагружениях. Применение знаний при расчете на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций машин. Умение выражать суждения по вопросам конструирования и написания технологического процесса изготовления деталей. Умение организовать конструирование и расчет деталей машин опираясь на выполненные научно-исследовательские работы в области сопротивления материалов. Умение модифицировать полученные знания в новом контексте. Уметь проводить научно-исследовательскую работу.

Руководитель программы: Шаяхметов А.Б.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

СВТ Серпімділік және беріктік теориясы

Пререквизиттер: Теориялық механика, Аналитикалық механика, Коррозия және металды қорғау, Триботехника

Постреквизиттері: Кесу құралдары мен қосалқы құралдарды жобалау және өндірісін шығару, Кескіш құралдар

Мақсаты: Игеру үшін студенттің теориялық механика деформациялау және байланыс өзара іс-қимыл қатты денелер мен әдістерін шешу оның міндеттері.

Курстың қысқаша мазмұны: серпімділік теориясының Негіздері. Закон Гука үшін дене. Жазық міндет тік бұрышты координаталарда. Міндеті-Сен-Венана. Айналдыру дөңгелек біліктерді айнымалы диаметрлі. Қарапайым осесимметричные міндеттері. Толстостенные құбырлар. Пластиналар, мембраналар. Қабығы. Осесимметричное жүктеуді қабықтарының айналу.

Оқыту нәтижелері: Білу бойынша есеп айырысу элементтерін машиналардың конструкциялық беріктікке және қатандыққа есептеу кезінде қарапайым және күрделі нагружениях. Білімдерін қолдану есептеу кезінде беріктігі, қаттылығы және орнықтылығы конструкциялар элементтерінің машиналар жеткізе алатын пайымдаулар мәселелері бойынша құрастыру және жазу үшін дайындау технологиялық процесі бөлшектер. Ұйымдастыра білу конструкциялау және есептеу машиналардың бөлшектерін сүйене отырып, орындалған ғылыми-зерттеу жұмыстары, материалдар кедергісі. Білу түрлендіруге алған білімдерін жаңа контексте игерген; ғылыми-зерттеу жұмысы.

Бағдарлама жетекшісі: Алдабергенов А.К.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

TUP Теория упругости и прочности

Пререквизиты: Теоретическая механика, Аналитическая механика, Коррозия и защита металлов, Триботехника

Постреквизиты: Проектирование и производство режущего инструмента и приспособлений, Режущий инструмент

Цель изучения: Освоение студентом теоретических основ механики деформирования и контактного взаимодействия твердых тел и методов решения ее задач.

Краткое содержание курса: Основы теории упругости. Закон Гука для тела. Плоская задача в прямоугольных координатах. Задача Сен-Венана. Кручение круглых валов переменного диаметра. Простейшие осесимметричные задачи. Толстостенные трубы. Пластины, мембраны. Оболочки. Осесимметричное нагружение оболочек вращения.

Результаты обучения: Знание по расчетам элементов конструкций машин на прочность и жесткость при простом и сложном нагружениях. Применение знаний при расчете на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций машин умение выразить суждения по вопросам конструирования и написания технологического процесса изготовления деталей. Умение организовать конструирование и расчет деталей машин опираясь на выполненные научно-исследовательские работы в области сопротивления материалов. Умение модифицировать полученные знания в новом контексте; уметь проводить научно-исследовательскую работу.

Руководитель программы: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

MODT Материалдарды өңдеу және дайындау технологиясы

Пререквизиттері: Конструкциялық материалдар және термообработка

Постреквизиттері: Машинажасау технологиясы I

Оқу мақсаты: «Машина жасау» мамандығының болашақ бакалаврларына машина бөлшектерін алудың және өңдеудің негізгі технологиялық әдістерін білу; негізгі құрылымдық және аспаптық материалдардың құрылымы, қасиеттері, жіктелуі, таңбалануы және термиялық өңдеуі.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Құрылымдық материалдар және оларды өңдеу әдістері. Материалдарды өндіру процесінің негізгі кезеңдері. Металтану. Болаттың жылу өңдеуі. Арнайы қасиеттері бар болат және қорытпалар. Түсті металдар мен қорытпалар. Жаңа материалдар.

Оқыту нәтижесі: Материалдарды таңдау мәселесін, өңдеудің физика-механикалық негіздерін және оны шешу жолдарын көрсету қабілетін қалыптастыруға дайын болу. Машиналардың бөлшектері мен құрамдас бөліктерінде дайындалатын құрылымдық материалдардың техникалық сипаттамаларын өндірістің тұрақтылығы, күші, үнемі және қауіпсіздігі бойынша бағалау.

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ТРМ Технология производства и обработки материалов

Пререквизиты: Конструкционные материалы и термообработка

Постреквизиты: Технология машиностроения I

Цель изучения: Дать будущим бакалаврам специальности «Машиностроение» знания об основных технологических методах получения и обработки; строении, свойствах, классификации, маркировке и термической обработке основных конструкционных и инструментальных материалов.

Краткое содержание курса: Введение. Конструкционные материалы и способы их обработки. Основные стадии процесса производства материалов. Металловедение. Термическая обработка стали. Сталь и сплавы с особыми свойствами. Цветные металлы и сплавы. Новые материалы.

Результаты обучения: Готовность сформулировать проблему выбора материалов, физико-механических основ обработки резанием и способность показать пути ее решения. Оценивать технические характеристики конструкционных материалов, закладываемых в деталях и узлах машин с точки зрения технологичности, прочности, экономичности и безопасности.

Руководитель программы: Бедыч Т.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

KZhM Көлік жөндеу материалдары

Пререквизиттер: Конструкциялық материалдар және термообработка

Постреквизиттер: Машинажасау технологиясы I

Мақсаты: теориясы негізінде әдістері мен ғылыми танымның беруге болашақ мамандарға автомобиль көлігі білім, білік және дағдылары бойынша негіздерін ұйымдастыру және өндіріс технологиясы мен автокөлік құралдарын жөндеу және жобалау автожөндеу кәсіпорындары.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Химиялық құрамы отын-жағар май материалдары. Автомобиль бензиндері. Автомобиль дизельді отын. Газ және балама автомобиль отын. Автомобильдік майлағыш майлар. Пластикалық жағар майлар. Автомобиль арнаулы сұйықтықтар.

Ұйымдастыру ұтымды қолдану отын және жағармай материалдары, автомобиль көлігі. Лак-бояу материалдары.

Оқыту нәтижелері: Білу, материалдарды заманауи машина жасау, олардың мақсаты, жіктелуі. Жоспарлай білу ресурстарға қажеттілік кәсіпорындар сервисті анықтау бойынша іс-шаралар шығындарды оңтайландыру пайдалану кезінде автомобиль көлігі. Дағдысын шығыстарды есептеу қорлары мен ресурстарын кәсіпорындарда сервис, дағдылармен қамтамасыз ететін тиімді ресурс үнемдеу жүйесінде техникалық пайдалану.

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

MRA Материалы для ремонта автомобилей

Пререквизиты: Конструкционные материалы и термообработка

Постреквизиты: Технология машиностроения 1

Цель изучения: на основе теории и методов научного познания дать будущим специалистам автомобильного транспорта знания, умения и навыки по основам организации и технологии производства и ремонта автотранспортных средств и проектирования авторемонтных предприятий.

Краткое содержание курса: Введение. Химический состав топливно-смазочных материалов. Автомобильные бензины. Автомобильные дизельные топлива. Газовое и альтернативные автомобильное топлива. Автомобильные смазочные масла. Пластичные смазки. Автомобильные специальные жидкости. Организация рационального применения топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте. Лакокрасочные материалы.

Результаты обучения: Знание материалов в современном автомобилестроении, их назначение, классификация. Умение планировать потребность в ресурсах предприятий сервиса, определять мероприятия по оптимизации затрат при эксплуатации автомобильного транспорта. Владеть навыками расчета расходов и запасов ресурсов на предприятиях сервиса, навыками, обеспечивающими эффективное ресурсосбережение в системе технической эксплуатации.

Руководитель программы: Бедыч Т.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроение

MOS Метал өңдеуіш станоктар

Пререквизиттер: Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері

Постреквизиттер: Машинажасаудағы технологиялық процестер, Кәсіби қызмет

Мақсаты: Пәннің негізгі мақсаты - машина жасау өнімдерін өндірудің жаңа технологиялары бойынша металлургиялық жабдықты пайдалануда студенттердің білімі мен дағдыларын қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Технологиялық жабдықты қолдана білу, Негізгі топтардың станоктарын таңдау, ретке келтіру және пайдалану, станоктар механизмдерінің кинематикалық және беріктік есептерін жүргізу, Жабдықтарды реттеуді есептеу

Оқыту нәтижелері: Станоктар, олардың бөлшектері мен механизмдері, станоктардың электр жабдықтары туралы жалпы мәліметтер. Токарлық станоктар, автоматтар және жартылай автоматтар, бұрғылау-жону тобының жабдығы, фрезерлік топтың станоктары, бұранда өңдеу станоктары, сүргілеу және тарту станоктары, ажарлау-ысқылау станоктары, тіс өңдеу станоктары, агрегаттық станоктар, бағдарламалық басқарылатын станоктар, технологиялық жабдықты бағдарламалау элементтері, автоматты желілердің негізгі түрлері

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

MS Металлообрабатывающие станки

Пререквизиты: Технологические процессы машиностроительного производства

Постреквизиты: Технологические процессы машиностроения, Профессиональная деятельность

Цель изучения: уметь применять технологическое оборудование, выбирать, налаживать и эксплуатировать станки основных групп, проводить кинематические и прочностные расчеты механизмов станков, рассчитывать наладки оборудования

Краткое содержание курса: Общие сведения о станках, их детали и механизмы, электрооборудование станков. Станки токарные, автоматы и полуавтоматы, оборудование сверлильно-расточной группы, станки фрезерной группы, резьбообрабатывающие станки, строгальные и протяжные станки, шлифовально-притирочные станки, зубообрабатывающие станки, агрегатные станки, станки с программным управлением, элементы программирования технологического оборудования, основные типы автоматических линий

Результаты обучения: Знание металлообрабатывающих станков и их видов; применение металлообрабатывающих станков на производстве. Соответствие определенного типа станка к соответствующему типу производства. Применение знаний для решения задач, связанных с технико-экономическим обоснованием правильности выбора металлообрабатывающего оборудования на конкретном типе производства. Уметь выражать суждения, связанных с технико-экономическим обоснованием правильности выбора металлообрабатывающего оборудования на конкретном типе производства. Обосновывать правильность выбора металлорежущего оборудования для конкретной детали. Умение сформулировать и применить определенный способ технологии изготовления и механической обработки в условиях какого-либо предприятия.

Руководитель программы: Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

MKS Метал кескіш станоктар

Пререквизиттер: Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері

Постреквизиттер: Машинажасаудағы технологиялық процестер, Кәсіби қызмет

Мақсаты: металл кесетін станоктар пәні маманның технологиялық, дизайн, пайдалану саласындағы білімі мен дағдыларының блоктарын қалыптастыруда негіз болып табылады-жаңалықтар. Сонымен бірге, бұл пәнді оқыту маманның білімі мен дағдыларының зерттеу және ақпараттық - компьютерлік блоктарын қалыптастыру жүйесінде белгілі бір негіз құруы керек.

Курстың қысқаша сипаттамасы: металл кесетін станоктардың жіктелуін, олардың техникалық-экономикалық көрсеткіштері мен техникалық сипаттамаларын зерттеу, бетті қалыптастыру негізінде металл кесетін жабдық объектілерін талдау және синтездеу кезінде жүйелі тәсілді меңгеру, металл кесетін жабдық объектілерін жүйелі талдау негізінде әртүрлі технологиялық мақсаттағы станоктар жабдықтарының технологиялық мүмкіндіктерін, конструкциялары мен жөндеулерін зерделеу, Жекелеген тораптар мен станоктарды есептеу және жобалау әдістерін зерделеу

Оқыту нәтижелері: Білу, металл кескіш станоктар мен олардың түрлерін қолдану; метал өңдейтін станоктарды өндіру сәйкестігін; белгіленген үлгідегі станоктың тиісті түріне өндіру. білімдерін қолдану шешу үшін байланысты техникалық-экономикалық негіздемеге дұрыс таңдау, металл кескіш жабдықтың нақты түріне өндіру. Білу, өз пікірін білдіру пайымдаулар байланысты техникалық-экономикалық негіздемеге дұрыс таңдау, металл кескіш жабдықтың нақты түріне өндіру. Негіздеу таңдау дұрыстығы, металл кескіш жабдықтар үшін нақты бөлшектер. Білу, тұжырымдау және қолдану белгілі бір тәсілі дайындау технологиясы және механикалық өңдеу жағдайында қандай да бір кәсіпорынның есептеу; негізгі технологиялық уақыт.

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

MS Металлорежущие станки

Пререквизиты: Технологические процессы машиностроительного производства

Постреквизиты: Технологические процессы машиностроения, Профессиональная деятельность

Цель изучения: дисциплина металлорежущие станки является основополагающей при формировании блоков знаний и умений специалиста в области его технологической, конструкторской, эксплуатационной деятельности. Вместе с тем, преподавание этой дисциплины должно создавать

определенную базу в системе формирования исследовательского и информационно - компьютерного блоков знаний и умений специалиста.

Краткое содержание курса: изучить классификацию металлорежущих станков, их технико-экономические показатели и технические характеристики, усвоить системный подход при анализе и синтезе объектов металлорежущего оборудования на основе формообразования поверхности, изучить технологические возможности, конструкции и наладку станочного оборудования различного технологического назначения на основе системного анализа объектов металлорежущего оборудования, изучить методы расчета и проектирования отдельных узлов и станка в целом

Результаты обучения: Знание металлорежущих станков и их видов; применение металлообрабатывающих станков на производстве; соответствие определенного типа станка к соответствующему типу производства. применение знаний для решения задач, связанных с технико-экономическим обоснованием правильности выбора металлорежущего оборудования на конкретном типе производства. Уметь выражать суждения, связанных с технико-экономическим обоснованием правильности выбора металлорежущего оборудования на конкретном типе производства. Обосновывать правильность выбора металлорежущего оборудования для конкретной детали. Умение сформулировать и применить определенный способ технологии изготовления и механической обработки в условиях какого-либо предприятия; расчет основного технологического времени.

Руководитель программы: Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

КТ Кесу теориясы

Пререквизиттер: Теориялық механика

Постреквизиттер: Машинажсаудағы технологиялық процестер, Кәсіби қызмет

Мақсаты: студенттердің машина жасау өнеркәсібінде қолданылатын машина бөлшектерін кесу арқылы механикалық өңдеу процестері мен әдістері туралы білімдерін қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: кесу құралдарының геометриялық факторлары, кесу режимдерінің және кесілген қабаттың элементтері қарастырылады; заманауи аспаптық кесу материалдары туралы ақпарат ұсынылады; кесу процесінің механикасы, байланыс құбылыстары және термодинамикасы мәселелері зерттеледі; әртүрлі құралдардың кесу жиектерінің тозу табиғаты талданады.

Оқыту нәтижелері: Материалды қайта өңдеу саласында білім алуға және проблемаларды шешуге жеткілікті оқыту керек. Материалды өңдеу процесі саласындағы проблеманы және оны шешу жолдарын көрсету қабілетін қалыптастыруға дайын болыңыз; кескіш кескіш құралдарды және олардан жасалған материалды геометриялық параметрлері, кесу режимдері, механо-физика-химиялық негіздері мен кесу үрдісі кезінде пайда болған құбылыстар негізінде таңдаудың дұрыстығын негіздей білу.

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

TR Теория резания

Пререквизиты: Теоретическая механика

Постреквизиты: Технологические процессы машиностроения, Профессиональная деятельность

Цель изучения: формировать у студентов знания по процессам и методами механической обработки деталей машин резанием, используемым в машиностроительной промышленности.

Краткое содержание курса: рассматриваются геометрические факторы режущих инструментов, элементы режимов резания и срезаемого слоя; представлена информация о современных инструментальных режущих материалах; исследуются вопросы механики, контактных явлений и термодинамики процесса резания; анализируется природа изнашивания режущих кромок различных инструментов.

Результаты обучения: Иметь достаточную подготовку для дальнейшего приобретения знаний и решения задач в области материалобработки. Иметь готовность сформулировать проблему в области процесса обработки материала и способность показать пути её решения; уметь обосновать

вать правильность выбора режущего инструмента и материала из которого он изготовлен, на основе геометрических параметров, режимов резания, механо- физико- химических основ и явлений происходящих в процессе резания.

Руководитель программы: Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

MON Материалдарды өңдеу негіздері

Пререквизиттер: Конструкциялық материалдар және термообработка

Постреквизиттер: Өндірістік, Кәсіби қызмет

Мақсаты: бұл өнімнің жоғары сапасын, материалдарды үнемдеуді және жоғары еңбек өнімділігін қамтамасыз ететін машиналардың дайындамалары мен бөлшектерін алу және өңдеу әдістерін таңдау саласындағы білім.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Конструкциялық материалдар машина жасау. Негізгі металдар мен қорытпаларды зерттеу әдістері. Теориясының негіздері, термиялық өңдеу. Алу технологиясы және дайындаманы өңдеу. Технологиясы бұйымдарын өндіру металл емес материалдар мен ұнтақтарды. Дәнекерлеу өндірісінің технологиясы. Өңдеу технологиясы материалдарды кесумен.

Оқыту нәтижелері: дайындамаларды, жартылай фабрикаттар мен дайын бұйымдарды алудың, материалдарды әртүрлі әдістер мен тәсілдермен өңдеудің технологиялық процестерін әзірлеу. Материалдарды алу мен өңдеудің, дайындамалар мен дайын бұйымдар өндірісінің технологиялық процестерін іске асыру негіздерін меңгеру.

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ООМ Основы обработки материалов

Пререквизиты: Конструкционные материалы и термообработка

Постреквизиты: Производственная, Профессиональная деятельность

Цель изучения: является приобретение знаний в области выбора методов получения и обработки заготовок и деталей машин, обеспечивающие высокое качество продукции, экономию материалов, высокую производительность труда.

Краткое содержание курса: Введение. Конструкционные материалы в машиностроении. Основные методы исследования металлов и сплавов. Основы теории термической обработки. Технология получения и обработки заготовок. Технология производства изделий из неметаллических материалов и порошков. Технология сварочного производства. Технология обработки материалов резанием.

Результаты обучения: разрабатывать технологические процессы получения заготовок, полуфабрикатов и готовых изделий, обработки материалов различными методами и способами. Владеть основами реализации технологических процессов получения и обработки материалов, производства заготовок и готовых изделий.

Руководитель программы: Бедыч Т.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ВМТZhN Бөлшектер және машиналардың түйіндерінің жобалауының негізі/

Пререквизиттер: Теориялық механика

Постреквизиттер: Машина механизмінің кинематикасы мен динамикасы

Оқу мақсаты: студенттердің машина бөлшектері мен тораптарын құрастыру, есептеу, теория негіздері, конструкторлық құжаттамаларды әзірлеу және рәсімдеу бойынша білімдерін қалыптастыру

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Бөлшектер мен тораптар машиналар жіктелуі және негізгі талаптар. Жобалаудың принциптері мен әдістері, әзірлеу кезеңдері. Фрикциялық және белдікті беріліс. Механикалық берілістер: тісті, планетарлық, толқынды. Червяк берілісі және винт-

гайка берілісі. Баубақша және рычагты берілісі. Біліктер мен осьтер. Домалау және сырғанау подшипниктері. Тығыздаушылар. Муфталар. Серпімді элементтер. Корпустық бөлшектер.

Оқыту нәтижесі: машина бөлшектерінің жұмысқа қабілеттілігінің негізгі критерийлері және олардың істен шығу түрлері, машиналардың типтік бөлшектері мен тораптарын есептеу теориясы мен әдістемесінің негіздері, Машина бөлшектері мен тораптарын есептеу және құрастыруды автоматтандыру негіздері; есептеу моделін таңдай білу және жобалау процесінде есептеулер жүргізу, машина бөлшектерін есептеу және жобалау кезінде ЭЕМ-де қолданбалы бағдарламалар пакетін пайдалану

Бағдарлама жетекшісі: Қалмақов Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

OPDUM Основы проектирования деталей и узлов машин

Пререквизиты: Теоретическая механика

Постреквизиты: Кинематика и динамика механизмов машин

Цель изучения: формирование знаний студентов по основам теории, расчета, конструированию деталей и узлов машин, разработке и оформлению конструкторской документации

Краткое содержание курса: Введение. Классификация и основные требования к деталям и узлам машин. Принципы и методы проектирования, стадии разработки. Фрикционные и ремённые передачи. Механические передачи: зубчатые, планетарные, волновые. Червячные передачи и передачи винтгайка. Цепные и рычажные передачи. Валы и оси. Подшипники качения и скольжения. Уплотнения. Муфты. Упругие элементы. Корпусные детали.

Результаты обучения: основные критерии работоспособности деталей машин и виды их отказов, основы теории и методики расчета типовых деталей и узлов машин, основы автоматизации расчетов и конструирование деталей и узлов машин; уметь выбирать расчетную модель и проводить расчеты в процессе проектирования, использовать пакет прикладных программ на ЭВМ при расчете и проектирования деталей машин

Руководитель программы: Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ММТ Механизмдер және машиналар теориясы

Пререквизиттер: Теориялық механика

Постреквизиттер: Машина бөлшектерін құрастыру негіздері

Оқу мақсаты: Арнайы білім беру пәндерін кейінгі зерттеу үшін қажетті білімді игеру және жүйелеу, сондайқ оларды өндірістік жағдайларда қолдану

Курстың қысқаша мазмұны: Механизмдер мен машиналардың құрылымы; механизмдер мен машиналардың кинематикасы; механизмдер мен машиналардың динамикасы; механизмдер мен машиналардағы үйкеліс теориясы; механизмдердегі тербелістер; механизмдердегі сызықтық және сызықты емес теңдеулер; діріл және діріл тасымалдағыштар туралы; механизмдердің жетектері туралы.

Оқыту нәтижесі: Механизм класын анықтаңыз; механизмнің барлық нүктелерінің қозғалысын, жылдамдығы мен үдеуін және механизмнің барлық буындарының бұрыштық жылдамдығы мен үдеуін есептеңіз; механизмнің күш тепе-теңдігін орнатыңыз; механизм қозғалысының сызықтық және сызықты емес теңдеулерін жазыңыз; тербелістердің динамикалық сөндіргіштерінің түрін анықтаңыз; механизмге жетекті таңдаңыз; тісті және камералық механизмдердің синтезін жүргізіңіз.

Бағдарлама жетекшісі: Қалмақов Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ТММ Теория машин и механизмов

Пререквизиты: Теоретическая механика

Постреквизиты: Основы конструирования и детали машин

Цель обучения: овладение и систематизация знаний, необходимых для последующего изучения специальных образовательных дисциплин, а также их применение в производственных условиях

Краткое содержание курса: Структуру механизмов и машин; кинематику механизмов и машин; динамику механизмов и машин; теорию трения в механизмах и машинах; колебания в механизмах; линейные и нелинейные уравнения в механизмах; о вибрации и вибрационных транспортных; о приводах механизмов.

Результаты обучения: Определить класс механизма; рассчитать перемещение, скорость и ускорение всех точек механизма и угловые скорость и ускорение всех звеньев механизма; установить силовое равновесие механизма; записать линейные и нелинейные уравнения движения механизма; определить вид динамического гасителей колебаний; подобрать привод к механизму; провести синтез зубчатого и кулачкового механизмов.

Руководитель программы: Алдабергенов А.К.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ММКД Машина механизмінің кинематикасы мен динамикасы

Пререквизиттер: Бөлшектер және машиналардың түйіндерінің жобалауының негізі

Постреквизиттер: Машина бөлшектерін құрастыру негіздері

Мақсаты: машиналар механикасының теориялық негіздерін оқыту, олардың кинематикалық схемаларын жобалау, оны есептеу және жобалау әдістерін дұрыс таңдауға дайындау, технологиялық процестерді механикаландыру және автоматтандыру саласындағы ғылым мен техниканың соңғы жетістіктерімен танысу, студенттердің логикалық ойлауын, өзіндік ойлау дағдыларын дамыту, жаратылыстану мен техниканың белгілі бір мәселелерін шешуде одан әрі жұмыс істеу қажет.

Курстың қысқаша мазмұны: механизмдер мен машиналардың қасиеттерін зерттеудің, олардың кинематикалық схемаларын жобалаудың жалпы әдістерін зерттейді. Технологиялық процестерді механикаландыру мен автоматтандырудың әртүрлі мәселелерін шешуге мүмкіндік беретін машиналар механикасының теориялық негіздерін қарастырады. Бұл курста келесі бөлімдер оқытылады: құрылымдық, кинематикалық, күш (кинетостатикалық), динамикалық талдау және механизмдердің синтезі.

Оқыту нәтижелері: Механизмдер, машиналар кинематика мен динамикасын білу және түсіну. Арнайы пәндерді оқығанда нақты есептерді шешу үшін кезінде алған білімдерін қолдану тиісті. Логикалық дұрыс, дәлелді және анық құра ауызша және жазбаша сөйлеу білу. Әріптестерімен кооперация жасауға, ұжымда жұмыс істеуге қабілеті мен дайындығы болу тиіс; негізгі білімін танымдық қызметінде пайдалану қабілеті, өзінің еңбегін ұйымдастыру қабілеті, өзіндік жұмыс дағдыларын игеру.

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

KDMM Кинематика и динамика механизмов машин

Пререквизиты: Основы проектирования деталей и узлов машин

Постреквизиты: Основы конструирования и детали машин

Цель изучения: обучение теоретическим основам механики машин, проектирования их кинематических схем, подготовка его к правильному выбору методов расчета и проектирования, ознакомление с последними достижениями науки и техники в области механизации и автоматизации технологических процессов, в развитии у студентов логического мышления, навыков самостоятельного продумывания, необходимых в дальнейшей работе при решении тех или иных задач естествознания и техники.

Краткое содержание курса: изучает общие методы исследования свойств механизмов и машин, проектирования их кинематических схем. Рассматривает теоретические основы механики машин, позволяющие решать различные проблемы механизации и автоматизации технологических процессов. В данном курсе изучаются разделы: структурный, кинематический, силовой (кинетостатический), динамический анализ и синтез механизмов.

Результаты обучения: Знание и понимание кинематики и динамики механизмов машин. Применение полученных знаний для решения соответствующих конкретных задач при изучении специальных дисциплин. Умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. Способность и готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; способность использовать в познавательной деятельности базовые знания, способность организовывать свой труд, владеть навыками самостоятельной работы.

Руководитель программы: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ККККZhOSh Кесу құралдары мен қосалқы құралдарды жобалау және өндірісін шығару

Пререквизиттері: Материалдар кедергісі, Серпімділік және беріктік теориясы

Постреквизиттері: Станоктардың қосалқы құралдарының құрастыру негіздері, Станоктардың қосалқы құралдарының құрастыру негіздері

Оқу мақсаты: металл кесетін құралдардың түрлерін, құрылымын, геометриясын, аспаптық материалдарын, жұмыс жағдайларын және геометриясын, есептеу әдістемесін зерттеу, берілген жағдайларда жұмыс істеу үшін металл кесетін құралдарды таңдау және машина жасау бұйымдарын өндеудің сапасы мен өнімділігін қамтамасыз ету.

Курстың қысқаша мазмұны: білім алушыларды бөлшектерді өндеу сапасының түріне, дәлдігіне және басқа да параметрлеріне байланысты металл кесетін құралдардың түрі мен құрылымын, геометриясын таңдауға және жобалауға, өндеуге аспаптық реттеу мен баптауды орындауға, кесу режимін дұрыс тағайындау үшін құрал түрі мен аспаптық материалды тағайындауға үйрету.

Оқыту нәтижесі: кесу құралдарының түрлерін, құрылымын, геометриясын, есептеу және профилдеу әдістерін, әртүрлі типтегі құралдарды қолдану саласын және аспаптық материалдармен әр түрлі жабдықтарды, өнімділік пен өндеу сапасын жақсарту тәсілдерін білу. Металл кесетін құрал мен құрал-саймандардың дұрыс түрін таңдай білу өндеудің нақты шарттары және аспаптық баптау схемаларын құру.

Бағдарлама жетекшісі: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

PPR1P Проектирование и производство режущего инструмента и приспособлений

Пререквизиты: Соппротивление материалов, Теория упругости и прочности

Постреквизиты: Основы конструирования станочных приспособлений, Основы конструирования станочных приспособлений

Цель изучения: изучение типов, конструкции, геометрии, инструментальных материалов, условий работы и геометрии металлорежущих инструментов, методики расчёта, выбор металлорежущих инструментов для работы в заданных условиях и обеспечения качества и производительности обработки машиностроительных изделий.

Краткое содержание курса: научить обучающихся выбирать и проектировать тип и конструкцию, геометрию металлорежущих инструментов в зависимости от вида, точности и других параметров качества обработки деталей, выполнять инструментальную наладку и настройку на обработку, назначать тип инструмента и инструментальный материал для правильного назначения режима резания.

Результаты обучения: знать типы, конструкцию, геометрию режущих инструментов, методы расчёта и профилирования, область применения инструментов разных типов и разного оснащения инструментальными материалами, способы повышения производительности и качества обработки. Уметь правильно выбрать тип металлорежущего инструмента и инструментальный материал для

конкретных условий обработки и составлять схемы инструментальной наладки.

Руководитель программы: Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

КК Кескіш құралдар

Пререквизиттері: Материалдар кедергісі, Серпімділік және беріктік теориясы

Постреквизиттері: Станоктардың қосалқы құралдарының құрастыру негіздері, Станоктардың қосалқы құралдарының құрастыру негіздері

Оқу мақсаты: студенттерге заманауи кесу құралдарының дизайны, машина жасау өндірісі жағдайында құралдарды пайдалану ерекшеліктері және оларды ұтымды таңдау дағдылары туралы білім беру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кесу құралдарының негізгі конструкцияларын, олардың пайдалану ерекшеліктерін зерделеу; кесу құралдарын таңдаудың қазіргі заманғы әдістемелерін және металл өңдеудің әртүрлі технологиялық процестері үшін оңтайлы параметрлер тағайындауды зерделеу; кесу құралының заманауи аспаптық материалдары мен геометриясын таңдау білігін қалыптастыру

Оқыту нәтижесі: Кесу құралы саласындағы терминологияны меңгеру; құралмен жабдықтауға және металл өңдеудің технологиялық процестерін автоматтандыруға арналған кесу құралдарын таңдаудың қазіргі заманғы әдістемесін меңгеру

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

RI Режущий инструмент

Пререквизиты: Сопротивление материалов, Теория упругости и прочности

Постреквизиты: Основы конструирования станочных приспособлений, Основы конструирования станочных приспособлений

Цель изучения: дать студентам знания в области конструкции современных режущих инструментов, особенностями эксплуатации инструментов в условиях машиностроительного производства и навыки по их рациональному выбору.

Краткое содержание курса: Изучение основных конструкций режущих инструментов, их особенностей эксплуатации; Изучение современных методик выбора режущих инструментов и назначения оптимальных параметров для различных технологических процессов металлообработки; Формирование умения выбирать современные инструментальные материалы и геометрию режущего инструмента

Результаты обучения: владеть терминологией в области режущего инструмента; современной методикой выбора режущих инструментов для инструментального оснащения и автоматизации технологических процессов металлообработки

Руководитель программы: Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

Тер Теплотехника

Пререквизиттер: Термодинамика және электродинамика негіздері

Постреквизиттер: Икемді автоматты желілерді жобалау

Мақсаты: Студентті термодинамиканың негізгі заңдарымен (бірінші және екінші бастаулар, циклдар теориясы), кеңістікте жылудың таралуының негізгі нысандарымен, күрделі жылу техникалық жүйелерді әзірлеу және пайдалану кезінде пайдаланылатын процестермен және жабдықтармен таныстыру

Курстың қысқаша мазмұны: Жылу техникасы пәні, оның инженерлерді дайындаудағы орны мен ролі. Жылу техникасының байланысты ғылымдармен байланысы. Қазіргі заманғы жылу техникасының тарихи дамуы мен мәселелері. Мұнай және газ өнеркәсібі кәсіпорындарындағы жылу техникасы. Негізгі ережелер. Ұзақ перспективаға арналған энергетикалық бағдарлама. Энергетикалық тепе-теңдік құрылымын жетілдіру, отын мен энергияны үнемдеу. Қоршаған ортаны қорғау. Отандық жылу техниктерінің ғалымдарының ролі және студенттердің белсенді азаматтық ұстанымын, кәсіби қызметіне қажетті адамгершілік қасиеттерін қалыптастыру мақсатында ғылым мен техника жетістіктерін пайдалану. Техникалық термодинамика пәні және оның әдістері. Жылу және жұмыс энергияны беру нысаны ретінде. Жұмыс денесі. Термодинамикалық жүйе. Күй

параметрлері.

Оқыту нәтижелері: Білу және түсіну жылутехникалық әдістерін шешу үшін әр түрлі өндірістік мәселелерді шешу. Қолдану білімдері мен әдістерін, мүмкіндік беретін талдау нәтижелері практикалық қызметтің осы сала. Жеткізе алатын ой пікірлер және пайдалану жөніндегі сол немесе өзге де техникалық әдістерін, міндеттерді шешу кезінде білу, тұжырымдау және тарту белгілі бір жылутехникалық заңдар мен ұғымдар алға қойылған міндеттерді шешу. Өз бетімен игеретін білімдер саласында жылу техникасы және аралас ғылымдар, дағдыларын дамыту және ойлау қабілетін, қолдануға негізгі есептерін компьютерлік шешу жылутехниканың.

Бағдарлама жетекшісі: Серикбаева А.Ш.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

Тер Теплотехника

Пререквизиты: Основы термодинамики и электродинамики

Постреквизиты: Проектирование гибких автоматических линий

Цель изучения: Ознакомить студента с фундаментальными законами термодинамики (первое и второе начало, теории циклов), с основными формами распространения теплоты в пространстве, с процессами и оборудованием, используемыми при разработке и эксплуатации сложных теплотехнических систем

Краткое содержание курса: Предмет теплотехники, её место и роль в системе в подготовке инженеров. Связь теплотехники со смежными науками. Историческое развитие и проблемы современной теплотехники. Теплотехника на предприятиях нефтяной и газовой промышленности. Основные положения. Энергетической программы на длительную перспективу. Совершенствование структуры энергетического баланса, экономия топлива и энергии. Защита окружающей среды. Роль отечественных ученых теплотехников и использование достижений науки и техники с целью формирования у студентов активной гражданской позиции, нравственных качеств, необходимых для профессиональной деятельности. Предмет технической термодинамики и её методы. Теплота и работа как формы передачи энергии. Рабочее тело. Термодинамическая система. Параметры состояния.

Результаты обучения: Знание и понимание теплотехнических методов для решения разнообразных производственных задач. Применение знаний и методов, позволяющих анализировать результаты практической деятельности в данной отрасли. Умение выражать мысли и суждения по использованию тех или иных теплотехнических методов при решении задач, умение сформулировать и привлечь определенные теплотехнические законы и понятия к решению поставленных задач. Умение самостоятельно осваивать знания в области теплотехники и смежных наук, развивать навыки логического мышления, применять компьютерное решение основных задач теплотехники.

Руководитель программы: Серикбаева А.Ш.

Кафедра: Энергетика и машиностроение

МТР Машинажасаудағы технологиялық процестер

Пререквизиттері: Метал өңдеуіш станоктар, Метал кескіш станоктар

Постреквизиттері: Машина бөлшектерін құрастыру негіздері, Машинажасау технологиясы

2

Оқу мақсаты: жаңа технологиялық процестердің физикалық мәні туралы білімді қалыптастыру және олардың өндіріс технологиясының деңгейіне және шығындар көрсеткіштеріне байланысты Өндіріс жұмысындағы экономикалық көрсеткіштерге әсері.

Курстың қысқаша мазмұны: бөлшектердің дайындамаларын алудың негізгі әдістерін, бөлшектерді механикалық өңдеу әдістерін, әртүрлі кластағы бөлшектерді өңдеудің үлгілік бағыттарын, техникалық құжаттаманы ресімдеудің жалпы ережелерін зерделеу; бөлшектер конструкциясының технологиялығына талдау жүргізу білігін қалыптастыру; өндіріс түрін айқындау; бөлшектерді өңдеудің технологиялық операцияларын әзірлеу; әдіптерді, кесу режимдерін, уақыттың техникалық нормаларын есептеу, берілген техникалық шарттар бойынша құралды, техникалық жарактандыруды, жабдықты таңдау

Оқыту нәтижесі: Техникада қолданылатын өнімдерді алу үшін ұтымды технологияны

таңдауды негіздеу мүмкіндігі. Бланк пен машина бөлшектерін дайындау және өңдеу процесін таңдау бойынша белгіленген тапсырмаларды шеше білу. Техникада қолданылатын металдар мен қорытпалар туралы пікір білдіру; құю өндірісінің әдістері мен технологиясы; дәнекерлеу және оны өңдеу технологиясын таңдаудың дұрыстығына, сондай-ақ құрылымды дәнекерлеудің ұтымды әдісіне негізделген.

Бағдарлама жетекшісі: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ТРМ Технологические процессы машиностроения

Пререквизиты: Металлообрабатывающие станки, Металлорежущие станки

Постреквизиты: Основы конструирования и детали машин, Технология машиностроения 2

Цель изучения: формирование знаний о физической сущности новейших технологических процессов и их влиянии на экономические показатели в работе производства в зависимости от уровня технологии производства и стоимостных показателей.

Краткое содержание курса: изучение основных методов получения заготовок деталей, методов механической обработки деталей, типовых маршрутов обработки деталей различных классов, общих правил оформления технической документации; формирование умений проведения анализа технологичности конструкции деталей; определения типа производства; разработки технологических операций обработки деталей; расчета припусков, режимов резания, технических норм времени, выбора инструмента, технического оснащения, оборудования по заданным техническим условиям

Результаты обучения: Способность обосновать выбор рациональной технологии получения изделий, используемых в машиностроении. Умение решать поставленные задачи, связанные с выбором процесса изготовления и обработки заготовок и деталей машин. Выражение суждений о металлах и сплавах, применяемые в машиностроении; методах и технологии литейного производства; правильности выбора технологии изготовления заготовки и ее механической обработки, а также рационального способа сварки конструкции.

Руководитель программы: Бедыч Т.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

SKKKN Станоктардың қосалқы құралдарының құрастыру негіздері

Пререквизиттер: Машиналық графика

Постреквизиттер: Өндірістік, Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу, Кәсіби қызмет

Мақсаты: Пәннің мақсаты студенттерге құрылғылардың элементтері, олардың мақсаттары мен жобалау әдістері туралы білім алу, құрылғының түрі мен дизайнын таңдау, қажетті есептеулер жүргізу, алынған білімді машина жасау бөлшектерін жасау технологиясын жобалау кезінде пайдалану.

Курстың қысқаша мазмұны: құрылғыларды жобалау әдістерін, дайындамаларды құрылғыларға орнатудың принциптері мен типтік сызбаларын білу, құрылғыларды жобалау дағдыларын игеру, құрылғыларды жобалау кезінде дәл есептеулерді орындау. Станоктық айлабұйымдарды қолданудың экономикалық тиімділігін анықтау дағдыларын меңгеру.

Оқыту нәтижелері: технологиялық жабдықтың түрлері мен негізгі элементтері және оның сыныптамасы; дайындамаларды айлабұйымдарға орнатудың қағидаттары мен үлгілік схемалары; айлабұйымдардың қысқыш құрылғылары мен күштік тораптары; станокты өлшемге және қосалқы элементтерге және айлабұйымдардың құрылғыларына баптау кезінде кескіш құралдың жағдайын бағыттау және бақылау үшін айлабұйымдардың бөлшектері; арнайы станоктық айлабұйымдарды құрастыру әдістері; технологиялық рас-жұптарды жүргізу әдістемесі.

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

OKSP Основы конструирования станочных приспособлений

Пререквизиты: Машинная графика

Постреквизиты: Производственная, Написание и защита дипломной работы (проекта),

Профессиональная деятельность

Цель изучения: Целью дисциплины является получение студентами знаний элементов приспособлений, их назначения и методов проектирования, приобретение умений выбирать вид и конструкцию приспособления, проводить необходимые расчеты, использовать полученные знания при проектировании технологии изготовления деталей машиностроения.

Краткое содержание курса: приобретение знаний методов конструирования приспособлений, принципов и типовых схем установки заготовок в приспособления, освоение умений проектировать приспособления, выполнять точностные расчеты при проектировании приспособлений. Освоение навыков определения экономической эффективности применения станочных приспособлений.

Результаты обучения: виды и основные элементы технологической оснастки и ее классификацию; принципы и типовые схемы установки заготовок в приспособлении; зажимные устройства приспособлений и силовые узлы; детали приспособлений для направления и контроля положения режущего инструмента при настройке станка на размер и вспомогательные элементы и устройства приспособлений; методы конструирования специальных станочных приспособлений; методику проведения технологических расчетов.

Руководитель программы: Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

SBKN Станоктар бөлшектерін құрастыру негіздері

Пререквизиттер: Машиналық графика

Постреквизиттер: Өндірістік, Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу, Кәсіби қызмет

Мақсаты: инженерлік есептеулерге негізделген тораптарды, механизмдер мен бөлшектерді құрастыру әдістерін зерттеу.

Құрстың қысқаша мазмұны: металл кесетін станоктарды құрастыру мен есептеудегі қазіргі заманғы бағыттар туралы; металл кесетін станоктар мен олардың жекелеген тораптарының қазіргі конструкциялары туралы түсінік алу; станоктардың негізгі тораптарын есептеуді жүргізудің әдіснамалық негіздері туралы білім алу; станоктардың бөлшектері мен механизмдерін құрастырудың әдіснамалық негіздері; металл кесетін станоктардың бөлшектері мен механизмдерінің инженерлік есептеулерін орындау білігін алу; металл кесетін станоктардың үлгілік бөлшектері мен механизмдерін құрастыру; Металл кесетін станоктардың үлгілік бөлшектері мен тетіктерін жобалау дағдыларын алу;; металл кесетін станоктардың типтік механизмдерін есептеуді орындау.

Оқыту нәтижелері: материалдарды кесу арқылы өңдеу процесінде әрекет ететін физикалық және кинематикалық заңдылықтар; аспаптық материалдардың механикалық және физикалық-химиялық қасиеттеріне қойылатын талаптар; типтік құралдардың жұмыс бөлігінің геометриялық параметрлері; механикалық өңдеу операцияларын жобалаудың негізгі ережелері. Машина бөлшектерінің өңделген беттерінің қажетті сапасын қамтамасыз ете отырып, механикалық өңдеу операцияларын жобалаудың негізгі принциптерін практикада қолдану

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

OKDS Основы конструирования деталей станков

Пререквизиты: Машинная графика

Постреквизиты: Производственная, Написание и защита дипломной работы (проекта),
Профессиональная деятельность

Цель изучения: изучение, основанных на инженерных расчетах, методов конструирования узлов, механизмов и деталей станков.

Краткое содержание курса: получение представления о современных направлениях в конструировании и расчетах металлорежущих станков; о современных конструкциях металлорежущих станков и их отдельных узлов; получение знаний методологические основы проведения расчетов основных узлов станков; методологические основы конструирования деталей и механизмов станков; получение умений выполнять инженерные расчеты деталей и механизмов металлорежущих

станков; конструировать типовые детали и механизмы металлорежущих станков; получение навыков проектирования типовых деталей и механизмов металлорежущих станков; выполнения расчетов типовых механизмов металлорежущих станков.

Результаты обучения: физические и кинематические закономерности, действующие в процессе обработки материалов резанием; требования, предъявляемые к механическим и физико-химическим свойствам инструментальных материалов; геометрические параметры рабочей части типовых инструментов; основные принципы проектирования операций механической обработки. Применять на практике основные принципы проектирования операций механической обработки с обеспечением требуемого качества обработанных поверхностей деталей машин

Руководитель программы: Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

MRN Мехатроника және робототехника негіздері

Пререквизиттері: Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)

Постреквизиттері: Өндірістік, Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу/ Мамандық бойынша мемлекеттік емтихан, Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: қазіргі заманғы басқару әдістері мен автоматика құралдары, мехатрондық объектілерді басқару әдістері мен құралдарын жетілдіру міндеттері мен жолдары туралы түсінікке ие болу

Курстың қысқаша мазмұны: механика негіздері, мехатронды объектілерді талдау мен синтездеуге және оларды пайдалануға байланысты физикалық, технологиялық және ақпараттық үдерістерді модельдеудің негізгі әдістері; мехатронды объектілер мен роботтарды басқарудың құрылымдық схемалары мен жүйелерін құрудың негізгі сипаттамалары, принциптері.

Оқыту нәтижесі: мехатрон объектілерін зерттеу үшін оқу, мерзімді және анықтамалық әдебиеттерді пайдалану; кәсіби қызметпен байланысты нақты мәселелерді шешу үшін теориялық білімді қолдану; алыс жерде ақпараттық технологиялар мен арнайы әдебиет құралдарын қолдана отырып, ғылыми білімнің көлемі мен деңгейін дербес жетілдіру және арттыру; практикалық дағдыларды игеру: мехатроника объектілерінің практикалық схемаларын құру әдістерін игеру.

Бағдарлама жетекшісі: Серикбаева А.Ш.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

OMR Основы мехатроники и робототехники

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на англ.языке)

Постреквизиты: Производственная, Написание и защита дипломной работы (проекта), Профессиональная деятельность

Цель изучения: иметь представление: о современных методах управления и средствах автоматизации, задачах и путях совершенствования методов и средств управления мехатронными объектами

Краткое содержание курса: основы механики, основные методы моделирования физических, технологических и информационных процессов, связанных с анализом и синтезом мехатронных объектов и их использованием; основные характеристики, принципы построения конструктивных схем и систем управления мехатронных объектов и роботов.

Результаты обучения: пользоваться учебной, периодической и справочной литературой для изучения мехатронных объектов; применять теоретические знания для решения конкретных проблем, связанных с профессиональной деятельностью; в дальнейшем самостоятельно совершенствоваться и повышать объем и уровень научных знаний с использованием средств информационных технологии и специальной литературы; приобрести практические навыки: овладеть приемами построения практических схем объектов мехатроники.

Руководитель программы: Коваль И.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

IAZhZh Икемді автоматты желілерді жобалау

Пререквизиттер: Автоматтандырылған жобалау жүйелері

Постреквизиттер: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу, Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: заманауи өндірісті автоматтандыру құралдары бойынша қажетті білім кешенін алу, негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштердің ұтымды үйлесімін анықтай білу, зерттеу, есептеу және құрастыру кезінде қажетті практикалық дағдыларды үйрету

Курстың қысқаша мазмұны: студенттердің автоматтандырылған технологиялық жабдықтар мен жүйелерді пайдалана отырып, жобалау-конструкторлық және өндірістік-технологиялық қызмет үшін қажетті білімін, іскерлігін және дағдыларын қалыптастыру болып табылады.

Оқыту нәтижелері: технологиялық машиналар мен жабдықтардың роботтандырылған кешендерінің техникалық және технологиялық дамуының қазіргі жай-күйі мен перспективалары туралы түсінікке ие болу

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

PGAL Проектирование гибких автоматических линий

Пререквизиты: Системы автоматизированного проектирования

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта)/ Подготовка и сдача комплексного экзамена, Профессиональная деятельность

Цель изучения: получение необходимого комплекса знаний по средствам автоматизации современного производства, умение определять рациональное сочетание основных технико-экономических показателей, привитие практических навыков, необходимых при исследовании, расчете и конструировании

Краткое содержание курса: знать основные технологические процессы механической обработки, варианты решения технологических задач с применением технологического оборудования; принципы обработки деталей в машиностроительном производстве различными инструментами; технологии обработки высокопроизводительным инструментом; средства оснащения инструментом машиностроительных производств.

Результаты обучения: иметь представление о современном состоянии и перспективах технического и технологического развития роботизированных комплексов технологических машин и оборудования

Руководитель программы: Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕК Еңбекті қорғау

Пререквизиттері: Адам өмірінің қауіпсіздігі

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу, Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: «Еңбекті қорғау» пәнінің негізгі мақсаты: қауіпсіздіктің, зиянсыздықтың негіздерін және жұмыскердің барынша өнімділігін қамтамасыз етудің еңбек жағдайларын бағалаудың теориялық және практикалық негіздерін меңгерген мамандарды дайарлау.

Курстың қысқаша мазмұны: білім алушыларды: адамның еңбек қызметі мен демалыс аймақтарында мекендеу ортасының қолайлы (нормативтік) жай-күйін жасау; табиғи, техногендік және антропогендік шығу тегі мекендеу ортасының теріс әсерлерін сәйкестендіру; адамға және қоршаған ортаға теріс әсерлердің дамуын болжау, тәуекелдерді бағалау және басқару; адамды және мекендеу ортасын теріс әсерлерден қорғау шараларын әзірлеу және іске асыру үшін қажетті теориялық біліммен және практикалық дағдылармен жарақтандырсын.

Оқыту нәтижесі: туралы түсінікке ие болу: ұйымдастырушылық және әдіснамалық аспектілері; ғылыми зерттеулер; техникалық жүйелерді жобалау және құрастыру. Білуі керек: "адам-тіршілік ету ортасы" жүйесіндегі еңбекті қорғаудың теориялық негіздерін; еңбекті қорғаудың құқықтық, нормативтік-техникалық және ұйымдастырушылық негіздерін; адам физиологиясының негіздерін және қызметтің ұтымды жағдайларын.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.
Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОТ Охрана труда

Пререквизиты: Основы безопасности жизнедеятельности

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта), Профессиональная деятельность

Цель изучения: Формирование систематических знаний в области охраны труда, а так же приобретение навыков создания безопасных и безвредных условий труда и жизнедеятельности.

Краткое содержание курса: вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для: создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; идентификации негативных воздействий среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения; прогнозирования развития негативных воздействий на человека и окружающую среду, оценки и управления рисками; разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий.

Результаты обучения: иметь представление о: организационные и методологические аспекты; научных исследований; проектирование и конструирование технических систем. Знать: теоретические основы охраны труда в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы охраны труда; основы физиологии человека и рациональные условия деятельности.

Руководитель программы: Скубилова Л.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ККККZhOSh Кесу құралдары мен қосалқы құралдарды жобалау және өндірісін шығару

Пререквизиттері: Станоктардың қосалқы құралдарының құрастыру негіздері, Кесу теориясы

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Білімді беру, станоктар, құрал-саймандар мен басқару аспаптарын жобалау дағдыларын үйрету, өңдеу технологиясында қолданылатын құрылғылар.

Курстың қысқаша мазмұны: Аспаптық материалдарды жетілдіру және пайдалану перспективалары. Айналмалы кескіштер. Мақсаты және жіктелуі. Токарлық кескіштердің құрылымдық элементтері мен геометриясы. Пішінді кескіштер. Тесіктерді өңдеуге арналған фрезерлік құралдар. Бұранда кескіш құралдары. Тіс кескіш құралдары. Автоматтандырылған өндіріс пен бағдарламалық басқарылатын станоктарға арналған құралдар. Механизмдерді жобалау.

Оқыту нәтижесі: Білімді игеру және берілген мәселелерді шешу үшін жеткілікті дайындыққа барыңыз. Дайындаманы дайындауға, оның ішінде дайындаудың әртүрлі орнату нұсқаларын (оларды негіздеу әдістерін), жұмыс бөліктеріне әсер ететін типтік жүктемелер бойынша бекіту әдістерін қарастыру.

Бағдарлама жетекшісі: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

PPR1P Проектирование и производство режущего инструмента и приспособлений

Пререквизиты: Основы конструирования станочных приспособлений, Теория резания

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: Дать знания, привить навыки проектирования станочных, инструментальных и контрольно-измерительных устройств и приспособлений, применяемых в технологии механической обработки.

Краткое содержание курса: Перспективы совершенствования и использования инструментальных материалов. Токарные резцы. Назначение и классификация. Конструктивные элементы и геометрия токарных резцов. Фасонные резцы. Фрезы Инструменты для обработки отверстий. Резьбонарезные инструменты Зуборезные инструменты. Инструменты для автоматизированного производства и станков с программным управлением. Проектирование механизмов.

Результаты обучения: Иметь достаточную подготовку для дальнейшего приобретения знаний и решения поставленных задач. Уметь установить заготовку, в том числе рассматривать различные варианты установки заготовок (методы их базирования), способы закрепления при типовых нагрузках, действующих на заготовки.

Руководитель программы: Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

МТ Машинажасау технологиясы

Пререквизиттері: Станоктардың қосалқы құралдарының құрастыру негіздері, Автоматтандырылған жобалау жүйелері

Постреквизиттері: Написание и защита дипломной работы (проекта)

Оқу мақсаты: Металл кесетін станоктар мен инженерлі техника саласы бойынша «Кәсіптік оқыту» мамандығының болашақ бакалаврын дайындау, арнайы пәндерді дамытудың негізі, курстық және дипломдық жұмыстардың орындалуы,

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Негізгі ұғымдар мен анықтамалар. Өндіріс түрлері. Тазаланған беттің сапасы. Механикалық өңдеу. Өңдеуге арналған қаражат. Бланкілерді жобалау, негіздер тұжырымдамасы. Технологиялық жабдықтарды жобалау. Технологиялық процестерді жобалау принциптері. Бөлшектер мен машиналардың технологиялық дизайны, өңдеудің технологиялық процестері. «Дөңгелектеу торлар» класының бөлшектерін өңдеу. «Ішкі цилиндрлердің», «дискілердің» бөлшектерін өңдеу. Қозғалтқыш бөлшектерін өндіру. Класс туралы егжей-тегжейлерді өңдеу.

Оқыту нәтижесі: Машина бөлшектерін жобалау үшін құрылымдық материалды таңдау мүмкіндігіне ие болыңыз. Машиналар бөлшектерінің жұмыс жағдайлары негізінде оларды өндіруге қажетті қажетті құрылымдық материалдарды таңдауға мүмкіндік беру үшін бөліктің қажетті беріктігі мен пайдалану қасиеттерін алу үшін емдеудің күшейтілген түрін белгілеңіз.

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ТМ Технология машиностроения

Пререквизиты: Основы конструирования станочных приспособлений, Системы автоматизированного проектирования

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта)

Цель изучения: Подготовка будущего бакалавра специальности «Профессиональное обучение» в области металлорежущих станков и технологии машиностроения, заложить базу для освоения специальных дисциплин, выполнения курсовых и дипломных работ и др.

Краткое содержание курса: Введение. Основные понятия и определения. Типы производства. Качество обработанной поверхности. Точность механической обработки. Припуски на механическую обработку. Проектирование заготовок, понятия о базах. Проектирование технологической оснастки. Принципы проектирования технологических процессов. Технологичность конструкций деталей и машин, технологические процессы механической обработки. Обработка деталей класса «круглые стержни». Обработка деталей класса «полые цилиндры», «диски». Изготовление деталей ДВС. Обработка деталей класса «корпусные детали».

Результаты обучения: Уметь выбрать конструкционный материал для конструирования детали машины. Уметь на основании условий работы деталей машины выбирать необходимый конструкционный материал для их изготовления, назначать упрочняющий вид обработки для получения требуемых прочностных и эксплуатационных свойств детали.

Руководитель программы: Бедыч Т.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

SE Саланың экономикасы

Пререквизиттері: Технологиялық Кәсіпкерлік және Стартаптар

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау

Оқу мақсаты: Осы мамандық бойынша оқу жоспарына сәйкес кәсіпорын жұмысының негізгі мәселелерін түсінуді, дәйекті, қысқа және қолжетімді етіп қамтамасыз ететін профильдік және арнайы пәндерді игеруге үлес қосатын «Өнеркәсіп экономикасы» курсы зерделеу бойынша қажетті білім деңгейін алу.

Курстың қысқаша мазмұны: Экономика негіздері. Нарықтың конъюктурасы және құрылымы. Нарық жағдайындағы сала. Ұйым (кәсіпорын) нарықтық экономиканың шаруашылық субъектісі ретінде. Экономикалық талдау және бизнес-жоспарлау. Кәсіпорын қаржысы. Инновациялық және инвестициялық саясат. Еңбек ресурстарының тиім-ділігі. Еңбекақы. Қорлар мен оларды тиімді пайдалану көрсеткіштері. Кәсіпорын шығындары. Ұйымның (кәсіпорын) маркетингтік қызметі. Табыс және тиімділік.

Оқыту нәтижесі: Кәсіпорында болатын экономикалық құбылыстар мен процестерді білуі. Алған білімін кәсіпорында аналитикалық, инженерлік, басқару қызметті талдау үшін қолдануы. Кәсіпорынның экономикалық дамуы мәселелері бойынша пікірін білдіре алуы. Ғылыми және тәжірибелік әдістерге негізделген, алған экономикалық білімін кәсіпорын қызметінің тиімділігін арттыру мақсатында коммуникативтілік қабілетін қалыптастыру. Алған экономикалық білімін жаңашыл контекстінде қолдана алуы.

Бағдарлама жетекшісі: Жандарбекова Д.Д.

Кафедра: Экономика және менеджмент

ЕО Экономика отрасли

Пререквизиты: Технологическое Предпринимательство и Стартапы

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы

Цель изучения: Овладеть необходимым объемом знаний по изучению курса «Экономика отрасли», способствующих усвоению профилирующих и специальных дисциплин, обеспечивающих понимание, последовательно, лаконично и доступно раскрыть основные вопросы функционирования предприятия в соответствии с учебной программой по данной специальности.

Краткое содержание курса: Основы экономики. Конъюнктура и инфраструктура рынка; Отрасль в условиях рынка; Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект рыночной экономики; Производственная структура организации (предприятия); Экономический анализ и бизнес-планирование; Финансы предприятия. Инновационная и инвестиционная политика; Трудовые ресурсы, их эффективность. Оплата труда; Запасы и показатели эффективности их использования; Издержки производства и обращения; Маркетинговая деятельность организации (предприятия); Ценообразование, себестоимость и валовой доход; Прибыль и рентабельность.

Результаты обучения: Знание и понимание экономических явлений и процессов, происходящих на предприятии, применение полученных знаний с использованием методов аналитической, инженерной и управленческой деятельности на предприятии. Умение выражать суждения по вопросам экономического развития предприятия приобрести коммуникативные способности с целью использования полученных знаний для повышения эффективности деятельности предприятия, опираясь на научные теоретические и практические методы. Умение модифицировать полученные экономические знания в новом контексте.

Руководитель программы: Субботина Е.И.

Кафедра: Экономики и менеджмент

MODT Материалдарды өңдеу және дайындау технологиясы

Пререквизиттері: Көтергіш-көлікмашиналар

Постреквизиттері: Жалпы кәсіптік құзыреттер, Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: студенттердің Конструкциялық материалдарды өңдеу білімі мен іскерлігін игеруі; металл және металл емес материалдарды өндірудің дәстүрлі және қазіргі заманғы технологияларымен танысу; материалдарды өңдеудің техникалық құралдары мен негізгі әдістерін игеру.

Курстың қысқаша мазмұны: қара және түсті металдарды өндіру технологияларының негіздері; құю қорытпаларының қасиеттері, құймаларды дайындау кезеңдері, құюдың негізгі тәсілдері, олардың артықшылықтары мен кемшіліктері; қысыммен өңдеудің физикалық негіздері,

қалдықсыз технологиялардың мәні (илектеу, престеу, созу, соғу және қалыптау); дәнекерлеу түрлері, олардың физикалық негіздері, артықшылықтары мен кемшіліктері, қолдану салалары; металл емес материалдардың (пластмассалар, ағаш материалдары, Шыны керамика) құрылымы мен қасиеттері, оларды қолдану салалары

Оқыту нәтижесі: материалдардың қасиеттерін талдауды ескере отырып, оларды өңдеу тәсілдерін практикада қолдану; материалдардың негізгі параметрлерін өлшеу және олардың механикалық қасиеттерін бағалау; металл және металл емес материалдарды өңдеудің оңтайлы әдістері мен тәсілдерін таңдау; Пәндік білім саласындағы кәсіби тілді меңгеру.

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ТРОМ Технология производства и обработки материалов

Пререквизиты: Подъемно-транспортные машины

Постреквизиты: Общепрофессиональные компетенции, Профессиональная деятельность

Цель изучения: приобретение студентами знаний и умений обработки конструкционных материалов; ознакомление с традиционными и современными технологиями производства металлических и неметаллических материалов; освоение технических средств и основных методов обработки материалов.

Краткое содержание курса: основы технологий производства черных и цветных металлов; свойства литейных сплавов, этапы изготовления отливок, основные способы литья, их преимущества и недостатки; физические основы обработки давлением, сущность безотходных технологий (прокатки, прессования, волочения,ковки и штамповки); виды сварки, их физические основы, преимущества и недостатки, области применения; строение и свойства неметаллических материалов (пластмассы, древесные материалы, стекло керамика), области их применения.

Результаты обучения: применять на практике способы обработки материалов с учетом анализа их свойств; измерять основные параметры материалов и оценивать их механические свойства; выбирать оптимальные методы и способы обработки металлических и неметаллических материалов;

владеть профессиональным языком предметной области знаний.

Руководитель программы: Бедыч Т.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhKZhN Жинау қондырғыларын жобалау негіздері

Пререквизиттер: Дайындаманы жобалау және өндіру

Постреквизиттер: Жалпы кәсіптік құзыреттер

Оқу мақсаты: студенттерді Механикалық құрастыру цехтарын, өндірістің әртүрлі типтері бар учаскелерді жобалаудың, учаскелерді жоспарлауды орындау арқылы өндірістік және қызметтік учаскелерді жоспарлаудың әдістемесі мен практикасына үйрету.

Курстың қысқаша мазмұны: конструкциялардың технологиялылығын, оларды құрастыру кезінде машина конструкциясына қойылатын технологиялық талаптарды, оларды құрастыру кезінде машина конструкциясына қойылатын технологиялық талаптарды, машина бөлшектері конструкциясына қойылатын технологиялық талаптарды білу, машина бөлшектерінің пайдалану қасиеттерін арттырудың технологиялық әдістерін, үлгілік және топтық технологиялық процестерді жобалауды білу.

Оқыту нәтижелері: негізгі өндіріске қызмет көрсету, жұмыс орындарын жоспарлауды әзірлеу үшін көмекші бөлімдер мен қызметтерді жобалау мәселелерінде құзыретті болу, жеке учаскелер, цехтар мен қызметтер.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОРМС Основы проектирования механосборочных цехов

Пререквизиты: Проектирование и производство заготовок

Постреквизиты: Общепрофессиональные компетенции

Цель изучения: научить студентов методике и практике проектирования механосборочных цехов, участков при различных типах производства, планировки производственных и служебных участков посредством выполнения планировки участков.

Краткое содержание курса: знание технологичности конструкций, технологических требований к конструкции машин при их сборке, технологических требований к конструкции машин при их сборке, технологических требований к конструкции деталей машин, знание технологических методов повышения эксплуатационных свойств деталей машин, проектирования типовых и групповых технологических процессов.

Результаты обучения: быть компетентными в вопросах проектирования вспомогательных отделений и служб для обслуживания основного производства, разработки планировки рабочих мест,

отдельных участков, цехов и служб.

Руководитель программы: Скубилова Л.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhGPN Жаратылыстану ғылыми пәндер негіздері

Пререквизиттері: Физика, Бөлшектер және машиналардың түйіндерінің жобалауының негізі

Постреквизиттер: Жалпы кәсіптік құзыреттер

Мақсаты: ғылыми және техникалық мәселелердің заманауи шешімдерін пайдаланудағы білім мен дағдыларды қамтамасыз ету.

Курстың қысқаша мазмұны: Кинематика. Материалдың және қатты заттың динамикасы. Қорғау туралы заңдар. Арнайы салыстырмалық теориясының элементтері Үздіксіз медиа механикасы элементтері Тербелістер мен толқындар Статистикалық физика және термодинамика. Статистикалық бөлу. Термодинамиканың негіздері. Электростатиктердің нақты газдары. Тұрақты электр тоғының магнит өрісі. Магнит өрісі. Электромагниттік индукция құбылысы, электромагниттік ауытқулар. Ауыстырылатын ток.

Оқыту нәтижелері: Жеткізе алатын ой пікірлер және пайдалану жөніндегі сол немесе өзге де жаратылыстану-ғылыми әдістерін, міндеттерді шешу кезінде. Білу және тұжырымдауға тартуға белгілі бір табиғи-ғылыми заңдар мен ұғымдар алға қойылған міндеттерді шешу. Өз бетімен игеретін білімдер, кәсіби оқыту, дағдыларын дамыту және ойлау қабілетін, қолдануға негізгі есептерін компьютерлік шешу педагогика.

Бағдарлама жетекшісі: Серикбаева А.Ш.

Кафедра: Жалпы білім беру пәндері

OED Основы естественно-научных дисциплин

Пререквизиты: Физика, Основы проектирования деталей и узлов машин

Постреквизиты: Общепрофессиональные компетенции

Цель изучения: знакомство обучающихся с современным естественнонаучным мировоззрением а также формирование у студентов навыков систематического анализа фундаментальных научных проблем.

Краткое содержание курса: Кинематика. Элементы специальной теории относительности. Статистическая физика и термодинамика. Статистические распределения. Реальные газы. Постоянный электрический ток. Магнитное поле. Магнитное поле в веществе.

Результаты обучения: Умение выражать мысли и суждения по использованию тех или иных естественнонаучных методов при решении задач. Умение сформулировать и привлечь определенные естественнонаучные законы и понятия к решению поставленных задач. Умение самостоятельно осваивать знания в области профессионального обучения, развивать навыки логического мышления, применять компьютерное решение основных задач педагогика.

Руководитель программы: Серикбаева А.Ш.

Кафедра: Общеобразовательных дисциплин

ЕКОТК Еңбекті қорғау және өмір тіршілік қауіпсіздігі

Пререквизеттері: Адам өмірінің қауіпсіздігі

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: студенттерді қоғамдық және білім беру өміріндегі қауіпсіздіктің маңызды салаларына әсер етудің қазіргі заманғы тетіктері туралы тұтас түсінік беретін білім мен дағдылармен қаруландыру; студенттердің кәсіби қызмет үшін қажетті қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша білім, білік және дағдыларды игеруі

Курстың қысқаша мазмұны: халық шаруашылығы объектілерінің тұрақты жұмыс істеуі үшін қажетті теориялық білімді қалау және практикалық дағдылардың көлемін беру, халықты және өндірістік персоналды ықтимал авариялардан, апаттардан, дүлей зілзалалардан қорғау, сондай-ақ олардың салдарларын жою бойынша сауатты шешімдер қабылдау

Оқыту нәтижесі: Төтенше жағдайларда адамның қауіпсіздігі мен қорғау дағдыларын меңгеру. Өмір қауіпсіздігінің шарттары мен әдістерін білу, оларды практикада қолдану. Медициналық Білім және салауатты өмір салты негіздерін, әскери қызмет негіздерін, қауіпсіздік проблемаларының заманауи кешенін білу. Табиғи, техногендік және әлеуметтік сипаттағы әртүрлі қауіпті және төтенше жағдайларда барабар мінез-құлықты қамтамасыз ететін жеке рухани және физикалық қасиеттердің дамуын қалыптастыра білу; салауатты өмір салты нормаларын сақтау қажеттілігі; ҚР азаматына тіршілік қауіпсіздігі саласында қойылатын талаптарды орындауға дайындау.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: «Энергетика және машина жасау»

ОТВЗн Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

Пререквизиты: Основы безопасности жизнедеятельности

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения. вооружить студентов знаниями и навыками, дающие целостное представление о современных механизмах воздействия на важнейшие сферы безопасности в общественной и образовательной жизни; приобретение студентами знаний, умений и навыков по обеспечению безопасности, необходимых для профессиональной деятельности

Краткое содержание курса: заложить теоретические знания и дать объем практических навыков, необходимых для устойчивого функционирования объектов народного хозяйства, прогнозирования и принятие грамотных решений по защите населения и производственного персонала от возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также ликвидации их последствий

Результаты обучения: Владеть навыками безопасности и защиты человека в чрезвычайных ситуациях. Знать условия и способы безопасности жизнедеятельности, применять их на практике. Знать основы медицинских знаний и здорового образа жизни; основы военной службы, современный комплекс проблем безопасности. Уметь формировать развитие личных духовных и физических качеств, обеспечивающих адекватное поведение в различных опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; потребность соблюдать нормы здорового образа жизни; подготовку к выполнению требований, предъявляемых к гражданину РК в области безопасности жизнедеятельности.

Руководитель программы: Кобланова С.А.

Кафедра: Общеобразовательных дисциплин

КЕМ Кәсіпорын экономикасы және менеджмент

Пререквизеттері: Жобалық менеджмент

Постреквизиттері: Жалпы кәсіби біліктілік

Оқу мақсаты: Зерттеу экономикалық құбылыстар мен процестерді кәсіпорында.

Курстың қысқаша мазмұны: Ұғымы экономика және кәсіпорындағы менеджмент. Кәсіпорын негізгі ретінде шаруашылық жүргізуші субъектісі. Шығындар, өндіріс көлемі және өнімді өткізу кәсіпорын. Кәсіпорынның негізгі қорлары. Айналым қорлары және айналым құралдары. Кәсіпорынның кадрлары. Кадрларды басқару. Өндірісінің экономикалық тиімділігі

кәсіпорын. Инвестициялар кәсіпорын.

Оқыту нәтижесі: Білу экономикалық құбылыстар мен процестерді кәсіпорында әдістерін тиімді басқару кәсіпорын (фирма) қолдану әдістерін талдау, бағалау өзара іс-қимыл кәсіпорындар экономиканың түрлі секторларында есептеу қаржылық нәтижелері кәсіпорын. Жеткізе алатын пайымдаулар экономикалық даму мәселелері жөніндегі кәсіпорындар. Іс жүзінде қолдана білу дағдысын, алған білімдерін экономиканың әр түрлі салаларындағы қызметтің тиімділігін арттыру үшін кәсіпорынның сүйене отырып, ғылыми теориялық және тәжірибелік әдістері. Білу түрлендіруге алған экономикалық білімдерін жаңа контекст.

Бағдарлама жетекшісі: Жандарбекова Д.Д.

Кафедра: Экономика және менеджмент

ЕРМ Экономика предприятия и менеджмент

Пререквизиты: Проектный менеджмент

Постреквизиты: Общепрофессиональные компетенции

Цель изучения: Изучение экономических явлений и процессов, происходящих на предприятии

Краткое содержание курса: Понятие экономики и менеджмента на предприятии. Предприятие как основной субъект хозяйствования. Издержки, объем производства и сбыта продукции на предприятии. Основные фонды предприятия. Оборотные фонды и оборотные средства предприятия. Кадры предприятия. Управление кадрами. Экономическая эффективность производства на предприятии. Инвестиции на предприятии.

Результаты обучения: Знание экономических явлений и процессов, происходящих на предприятии, методов эффективного управления предприятием (фирмой) применение методов анализа, оценки взаимодействия предприятия в различных секторах экономики и расчета финансовых результатов предприятия. Умение выражать суждения по вопросам экономического развития предприятия. Умение практически применять полученные знания в различных сферах экономики для повышения эффективности деятельности предприятия, опираясь на научные теоретические и практические методы. Умение модифицировать полученные экономические знания в новом контексте.

Руководитель программы: Субботина Е.И.

Кафедра: Экономики и менеджмент

КZhM Көлік жөндеу материалдары

Пререквизиттер: Көтергіш кондырғылар

Постреквизиттер: Жалпы кәсіптік құзыреттер, Кәсіби қызмет

Мақсаты: автокөлік құралдарына техникалық қызмет көрсету мен жөндеудің технологиялық процестерін құрастырудың теориялық білімдерін бекіту және практикалық дағдыларын алу.

Курстың қысқаша мазмұны: автомобильдерге техникалық қызмет көрсетуге арналған технологиялық жабдықтардың барлық түрлерін қарау арқылы технологиялық процестерді жасау кезінде теориялық негіздер мен нормативтерді зерделеу; автомобильдерге техникалық қызмет көрсету нормативтерін айқындау; көлік-технологиялық процестерді әзірлеуде ұжымдық жұмыс дағдыларын алу; технологиялық машиналар мен жабдықтарға техникалық қызмет көрсету ерекшеліктерін зерделеу; нормативтік құжаттарды зерделеу және оларды құрастыра білу; көлік құралдарына техникалық қызмет көрсетудің технологиялық процестерін талдай білу және ең тиімдісін таңдау

Оқыту нәтижелері: Жоспарлай білу ресурстарға қажеттілік кәсіпорындар сервисті анықтау бойынша іс-шаралар шығындарды оңтайландыру пайдалану кезінде автомобиль көлігі. Дағдысын шығыстарды есептеу қорлары мен ресурстарын кәсіпорындарда сервис, дағдылармен қамтамасыз ететін тиімді ресурс үнемдеу жүйесінде техникалық пайдалану.

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

MRA Материалы для ремонта автомобилей

Пререквизиты: Подъемные установки

Постреквизиты: Общепрофессиональные компетенции, Профессиональная деятельность

Цель изучения: закрепление теоретических знаний и получение практических навыков составления технологических процессов технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств.

Краткое содержание курса: изучение теоретических основ и нормативов при составлении технологических процессов через рассмотрение всех видов технологического оборудования для технического обслуживания автомобилей; определение нормативов технического обслуживания автомобилей; получение навыков коллективной работы в разработке транспортно-технологических процессов; изучение особенностей технического обслуживания технологических машин и оборудования; изучение нормативных документов и умение их составлять; умение анализировать технологические процессы технического обслуживания автотранспортных средств и выбирать наиболее эффективные

Результаты обучения: Умение планировать потребность в ресурсах предприятий сервиса, определять мероприятия по оптимизации затрат при эксплуатации автомобильного транспорта. Владеть навыками расчета расходов и запасов ресурсов на предприятиях сервиса, навыками, обеспечивающими эффективное ресурсосбережение в системе технической эксплуатации.

Руководитель программы: Бедыч Т.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроение

КК Кескіш құралдар

Пререквизиттері: Станоктар бөлшектерін құрастыру негіздері, Материалдарды өңдеу негіздері

Постреквизиттері: Жалпы кәсіптік құзыреттер

Оқу мақсаты: студенттерге әр түрлі мақсаттағы кесу құралдарының нақты түрлерін жасау және оларды пайдалану кезінде қажетті құрал-саймандар техникасын жобалау саласында білім беру

Курстың қысқаша мазмұны: арнайы мақсаттағы кескіш құралдар, оларды таңдау, жобалау және пайдалану жөнінде білім алу, студенттерде кескіш құралдарды жобалаудың теориялық негіздері мен жалпы әдіснамалық ережелері туралы қазіргі заманғы түсінік қалыптастыру, студенттердің нақты технологиялық және жобалық Міндеттерді өз бетінше шешу дағдыларын дамыту, студентке әмбебап және автоматтандырылған жабдыққа арналған кескіш құралдарды жобалау негіздері бойынша қажетті білім беру

Оқыту нәтижесі: студенттердің әртүрлі өндірістік жағдайларда кесу құралдарын ұтымды пайдалануға байланысты жобалау міндеттерін шешуде дағдыларды игеруін қамтамасыз ету; студенттерді кесу құралдары мен аспаптық техниканың қолданыстағы автоматтандырылған жобалау жүйелерімен таныстыру.

Бағдарлама жетекшісі: Калмаков Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

RI Режущий инструмент

Пререквизиты: Основы конструирования деталей станков, Основы обработки материалов

Постреквизиты: Общепрофессиональные компетенции

Цель изучения: дать студентам знания в области проектирования инструментальной техники, необходимые при разработке конкретных типов режущих инструментов различного назначения и их эксплуатации

Краткое содержание курса: получение знаний по режущим инструментам специального назначения, их выбору, проектированию и эксплуатации, формирование у студентов современного представления о теоретических основах и общих методологических положениях проектирования режущих инструментов, развитие у студентов навыков самостоятельно решать конкретные технологические и проектные задачи дать студенту необходимые знания по основам проектирования режущих инструментов для универсального и автоматизированного оборудования

Результаты обучения: обеспечить приобретение студентами навыков в решении проектных задач, связанных с рациональной эксплуатацией режущих инструментов в различных производственных условиях; познакомить студентов с существующими системами автоматизированного проектирования режущих инструментов и инструментальной техники.

Руководитель программы: Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

МТР Машинажасаудағы технологиялық процестер

Пререквизиттері: Станоктар бөлшектерін құрастыру негіздері, Компьютерлік жобалау жүйелері

Постреквизиттері: Жалпы кәсіптік құзыреттер

Оқу мақсаты: пәнді оқубұл студенттердің білімнің негізделген жүйесін және өндірістің жоғары техникалық-экономикалық көрсеткіштері кезінде жоспарланған мөлшерде белгілі бір сападағы бөлшектер мен машиналарды құрастырудың технологиялық процестерін жобалаудың практикалық дағдыларын игеру.

Курстың қысқаша мазмұны: Техникалық құжаттаманы (жұмыс кестесі, нұсқаулықтар, сметалар, жоспарлар, материалдар мен жабдықтарға өтінімдер) жасау және белгіленген нысандар бойынша есептілікті дайындау, кәсіпорында сапа менеджменті жүйесін құру үшін құжаттаманы дайындау білігі. Кәсіби қызмет саласында бұйымдар мен объектілердің сапасын бақылау әдістерін қолдана білу, Машина жасаудағы технологиялық процестердің бұзылу себептеріне талдау жүргізу және олардың алдын алу бойынша іс-шаралар әзірлеу.

Оқыту нәтижесі: Техникада қолданылатын өнімдерді алу үшін ұтымды технологияны таңдауды негіздеу мүмкіндігі. Бланк пен машина бөлшектерін дайындау және өңдеу процесін таңдау бойынша белгіленген тапсырмаларды шеше білу. Техникада қолданылатын металдар мен қорытпалар туралы пікір білдіру; құю өндірісінің әдістері мен технологиясы; дәнекерлеу және оны өңдеу технологиясын таңдаудың дұрыстығына, сондай-ақ құрылымды дәнекерлеудің ұтымды әдісіне негізделген.

Бағдарлама жетекшісі: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ТРМ Технологические процессы машиностроения

Пререквизиты: Основы конструирования деталей станков, Системы компьютерного проектирования

Постреквизиты: Общепрофессиональные компетенции

Цель изучения: изучения дисциплины является овладение студентами обоснованной системой знаний и практическими навыками проектирования технологических процессов изготовления деталей и сборки машин заданного качества в плановом количестве при высоких технико-экономических показателях производства.

Краткое содержание курса: Умение составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии. Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

Результаты обучения: Способность обосновать выбор рациональной технологии получения изделий, используемых в машиностроении. Умение решать поставленные задачи, связанные с выбором процесса изготовления и обработки заготовок и деталей машин. Выражение суждений о металлах и сплавах, применяемые в машиностроении; методах и технологии литейного производства; правильности выбора технологии изготовления заготовки и ее механической обработки, а также рационального способа сварки конструкции.

Руководитель программы: Бедыч Т.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЖЫЛУ ЭНЕРГЕТИКА ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

Академиялық дәрежесі: 6B07109 – Теплоэнергетика білім беру бағдарламасы бойынша техника және технологиялар бакалавры (5B071700 – Теплоэнергетика мамандығы бойынша техника және технологиялар бакалавры)

Академическая степень: бакалавр техники и технологий по образовательной программе 6B07109 - Теплоэнергетика (бакалавр техники и технологий по специальности 5B071700-Теплоэнергетика)

В рамках специальности 5B071700 – Теплоэнергетика студентам предлагается на выбор две образовательные траектории: «Промышленная теплоэнергетика» и «Теплоэнергетические системы и сети в ЖКХ».

1 2021-2022 ЖЫЛДЫҢ ОҚУ ЖОСПАРЫ/ УЧЕБНЫЙ ПЛАН НА 2021-2022 УЧ. ГОД

1.1 Негізгі білім беру бағдарламасының 1 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 1 курса основной образовательной программы

Цикл	Модулі/ Модуль	Код	Пән атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академических кредитов
1 СЕМЕСТР				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				21
ООД ОК	Әлеуметтік коммуникативтік және мәдениетін/ Социальная коммуникативность и культура	Kkzt/ SIK 1101	Қазақстанның қазіргі заманғы тарихы/ Современная история Казахстана	5
	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/ Модуль социально-политических знаний	PM/ PK 1102	Психология.Мәдениеттану/ Психология. Культурология	4
	Тілдегі/ Языковой	ShT/ IYa 1103 (1)	Шетел тілі/ Иностранный язык	5
		K(O)T/ K(R)Ya 1104(1)	Қазақ (орыс) тілі/ Казахский (русский) язык	5
	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/ FK 1108	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті/ Вузовский компонент				4
БД ВК	Нақты ғылымдар/ Точные науки	Mat/ Mat 1201	Математика/ Математика	4
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				5
ООД КВ	Жалпы элективті/ Общеэлективный/	AOKOT/ OBZhOT 1112	Адам өмірінің қауіпсіздігі және еңбекті қорғау негіздері/ Основы безопасности жизнедеятельности и охрана труда	5
		ETD/ EUR/ 1112	Экология және тұрақты даму/ Экология и устойчивое развитие	
2 СЕМЕСТР				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				21
ООД ОК	Тілдегі/ Языковой	ShT/ IYa 1103 (2)	Шетел тілі/ Иностранный язык	5
		K(O)T/ K(R)Ya 1104 (2)	Қазақ(орыс) тілі/ Казахский (русский) язык	5

	Әлеуметтік коммуникативтік және мәдениетін/ Социальная коммуникативность и культура	АКТ/ ИКТ 1105	Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)/ Информационно-коммуникационные технологии (на англ.языке)	5
	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/ Модуль социально-политических знаний	SA/ PS 1106	Саясаттану. Әлеуметтану/ Политология. Социология	4
	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/ FK 1109	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				6
БД ВК	Нақты ғылымдар/ Точные науки	MN/ OM 1202	Механика негіздері/ Основы механики	5
		OP / UP 1204	Оқу/ Учебная	1
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				3
БД КВ	Термодинамика/ Термодинамика	EKOOEET/ EUPPREE 1203	Энергетикалық қондырғы өндірісі, өзгертілген электрлік энергияны тарату/ Энергетические установки производства, преобразования и распределения электрической энергии	3
		EKOOEET/ EUPPREE 1203	Техникалық термодинамика негізі/ Основы технической термодинамики	

1.2 ТКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 1 курсына арналған оқу жоспары / Учебный план для 1 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ТПО

Цикл	Модулі/ Модуль	Код	Пән атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академических кредитов
1 СЕМЕСТР				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				21
ООД ОК	Әлеуметтік коммуникативтік және мәдениетін/ Социальная коммуникативность и культура	Kkzt/ SIK1101	Қазақстанның қазіргі заманғы тарихы/ Современная история Казахстана	5
	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/ Модуль социально-политических знаний	PM/ PK 1102	Психология. Мәдениеттану/ Психология. Культурология	4
	Тілдегі/ Языковой	ShT/ IYa/ 1103 (1)	Шетел тілі/ Иностранный язык	5
		K(O)T/ K(R)Ya/ 1104 (1)	Қазақ(орыс) тілі/ Казахский (русский) язык	5
	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/ FK 1108	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті/ Вузовский компонент				5
БД ВК	Minor	Minor 2205	Minor	5
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				4
БД КВ	Автоматика және электротехника/ Автоматика и электротехника	EE/ EE 2208	Электротехника және электроника/ Электротехника и электроника	4
		ABTN/ OTAU 2208	Автоматты басқару теориясының негізі/ Основы теории автоматического управления	

2 СЕМЕСТР				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				11
ООД ОК	Әлеуметтік коммуни- кативтік және мәде- ниетін/ Социальная коммуникативность и культура	АКТ/ ИКТ1105	Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)/ Информационно- коммуникационные технологии (на англ.языке)	5
	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/ Модуль социально- политических знаний	SA/ PS 1106	Саясаттану. Әлеуметтану/ Политология.Социология	4
	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/ FK 1109	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				14
БД ВК	Minor	Minor 2210	Minor	5
	Термодинамика/ Термодинамика	ТТ/ ТТ 2213	Техникалық термодинамика/ Техническая термодинамика	6
		Р / PP 2215	Өндірістік/ Производственная	3
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				5
БД КВ	Жылумаңызалмасу және сұйық механикасы/ Тепломассообмен и механика жидкости	ZhA/ Тер 2212	Жылуалмасу алмасу/ Тепломассообмен	5
		Gug/ Gug 2212	Гидрогазодинамика/ Гидрогазодинамика	

1.3 ЖКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 1 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 1 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ВПО

Цикл	Модулі/ Модуль	Код	Пән атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академических кредитов
1 СЕМЕСТР				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				2
ООД ОК	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/ FK 1108	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті/ Вузовский компонент				23
БД ВК	Нақты ғылымдар/ Точные науки	MN/ OM 1202	Механика негіздері/ Основы механики	5
		TEN/ OTE 2206	Термодинамика және электродинамика негіздері/ Основы термодинамики и электродинамики	4
	Жылумаңызалмасу және сұйық механикасы/ Тепломассообмен и механика жидкости	ZhTTN/ TOT 2205	Жылу техникасының теориялық негізі/ Теоретические основы теплотехники	5
		EKOOEET/ EUPPREE 2211	Энергетикалық қондырғы өндірісі, өзгертілген электрлік энергияны тарату/ Энергетические установки производства, преобразования и распределения электрической энергии	4
ПД ВК	Қазандық құрылғылар/ Котельные установки	ZhKK/ NTD 3302	Жылу қозғалтқыштары және қоздырғыштар/ Нагнетатели и тепловые двигатели	5
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				5
ПД КВ	Жылуэнергетикалық құрылғылар/ Тепло-	SDFHT/ FHMPW 3301	Су дайындаудың физика-химиялық тәсілдері/ Фи- зико-химические методы подготовки воды	5

	энергетическое оборудование	SD/ Vod 3301	Су дайындық/ Водоподготовка	
2 СЕМЕСТР				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				3
ООД ОК	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/ FK 1109	Дене шынықтыру/ Физическая культура	3
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				20
БД ВК	Қазандық құрылғылар/ Котельные установки	ККВГ/ KUP 3216	Қазандық құрылғылар және бу генераторы/ Котельные установки и парогенераторы	3
	Термодинамика/ Термодинамика	КРО/ PPP 2215	Өндірістік/ Производственная	2
ПД ВК	Жылу технологиясы/ Теплотехнология	OZhAS/ SST 3303	Отын жағудың арнаулы сұрақтары/ Спецвопросы сжигания топлива	5
	Материалтану және автоматтандырылған жүйені қолдану/ Материаловедение и автоматизированные системы управления	Mat/ Mat 4307	Материалтану/ Материаловедение	5
		ТРКАZhK/ ASUTPU 4308	Теплотехникалық процестер мен құрылғыларда автоматтандырылған жүйемен қолдану/ Автоматизированные системы управления теплотехнологическими процессами и установками	5
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				7
БД КВ	Жылу технологиясы/ Теплотехнология	OZhET/ SPRE 3221	Өндіріс жүйелері және энергоқолданушыларды тарату/ Системы производства и распределения энергоносителей	4
		ZhAKEKN/ OKRTO 3221	Жылу алмасу құралдарының есебі және құрастыру негіздері/ Основы конструкции и расчета теплообменного оборудования	
	Материалтану және автоматтандырылған жүйені қолдану/ Материаловедение и автоматизированные системы управления	ESES/ EPOS 4223	Энергетикалық саясат және экологиялық саясат/ Энергополитика и политика окружающей среды	3
		EM/ EM 4223	Энергетикалық менеджмент/ Энергетический менеджмент	

1.4 Негізгі білім беру бағдарламасының 2 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 2 курса основной образовательной программы

Цикл	Модулі/ Модуль	Код	Пән атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академических кредитов
3 СЕМЕСТР				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				7
ООД ОК	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/Модуль социально-политических знаний	Fil/ Fil 2107	Философия/ Философия	5
	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/FK 1110	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				13
БД ВК	Minor	Minor 2205	Minor	5
	Нақты ғылымдар/ Точные науки	TEN/ OTE 2206	Термодинамика және электродинамика негіздері/ Основы термодинамики и электродинамики	3
	Жылу маңыздалмасу	ZhTTN/ TOT	Жылу техникасының теориялық негізі/ Теорети-	5

	және сұйық механикасы/ Тепломассообмен и механика жидкости	2207	ческие основы теплотехники	
Таңдау бойынша компонент / Компонент по выбору				10
БД КВ	Автоматика және электротехника/ Автоматика и электротехника	ЕЕ/ ЕЕ/ ЕЕЕ 2208	Электротехника және электроника/ Электротехника и электроника	5
		ЕЕАН/ ОЕЕА 2208	Электротехника, электроника және автоматика негізі/ Основы электротехники, электроники и автоматике	
	Автоматика және электротехника/ Автоматика и электротехника	АВТ/ ТАУ 2209	Автоматтық басқарудың теориясы/ Теория автоматического управления	5
		АВТН/ ОТАУ 2209	Автоматты басқару теориясының негізі/ Основы теории автоматического управления	
4 СЕМЕСТР				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				2
ООД ОК	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/FK 1111	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				13
БД ВК	Minor	Minor 2210	Minor	5
	Термодинамика/ Термодинамик	ТТ/ ТТ 2213	Техникалық термодинамика/ Техническая термодинамика	5
		ОР / РР 2215	Өндірістік/ Производственная	3
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				15
БД КВ	Жылуэнергетикалық құрылғылар/ Теплоэнергетическое оборудование	ZhEK/ VIE 2211	Жанартылатын энергия көздері/ Возобновляемые источники энергии	5
		ZhKEShKDEE K/ TMPNIE 2211	Жылумен қамтамасыз ету шағын кәсіпорындардың дәстүрлі емес энергия көздері/ Теплоснабжение малых предприятий нетрадиционными источниками энергии	
	Жылумаңызалмасу және сұйық механикасы/ Тепломассообмен и механика жидкости	ZhA/ Тер 2212	Жылуалмасу/ Тепломассообмен	5
		ZhBN/ OT 2212	Жылу беру негізі/ Основы теплопередачи	
	Жылумаңызалмасу және сұйық механикасы/ Тепломассообмен и механика жидкости	GSM/ MZhG 2214	Газ және сұйық механикасы/ Механика жидкости и газа	5
		Gug/ Gug 2214	Гидрогазодинамика/ Гидрогазодинамика	

1.5 ТКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 2 курсына арналған оқу жоспары / Учебный план для 2 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ТПО

Цикл	Модулі/ Модуль	Код	Пән атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академических кредитов
3 СЕМЕСТР				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				7
ООД ОК	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/Модуль социально-политических знаний	Fil/ Fil 2107	Философия/ Философия	5

	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/FK 1110	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				5
БД ВК	Minor	Minor 3216	Minor	5
Таңдау бойынша компонент / Компонент по выбору				18
БД КВ	Жылуэнергетикалық жүйелер/ Теплоэнергетические системы	ZhEZhEK/ TSE 3218	Жылу энергетикасының жүйелері мен энерго қолданушылары/ Теплоэнергетические системы и энергоиспользовани	5
		ZhKZhEK/ EST 3218	Жылу құрылғылар жүйесінің энерго қолданысы/ Энергоиспользование и системы теплоэнерго-снабжения	
		ZhTSS/ TSSh 3219	Жылу техникасының схемалары және сызбалар/ Теплотехнические схемы и чертежи	5
		ZhEZhENK/ PNPPT 3219	Жылу энергетиканы жобалау ережені және нормаларды қолдану/ Применение норм и правил при проектировании теплоэнергетики	
	Жылуэнергетикалық құрылғылар/ Теплоэнергетическое оборудование	ZhEZhTEU/ ETT 3220	Жылу энергетикада және жылу технологияларда энергияны үнемдеу/ Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	5
		KKUN/ OE 3220	Қуат көзін үнемдеу негізі/ Основы энергосбережения	
		SDFHT/ FHMPW 3301	Су дайындаудың физика-химиялық тәсілдері/ Физико-химические методы подготовки воды	3
		SD/ Vod 3301	Су дайындық/ Водоподготовка	
4 СЕМЕСТР				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				2
ООД ОК	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/FK 1111	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				15
ПД ВК	Қазандық құрылғылар/ Котельные установки	ZhKK/ NTD 3303	Жылу қозғалтқыштары және қоздырғыштар/ Нагнетатели и тепловые двигатели	5
	Minor	Minor 3302	Minor	5
БД ВК	Жылуэнергетикалық жүйелер/ Теплоэнергетические системы	OP / PP 3222	Өндірістік/ Производственная	5
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				13
БД КВ	Жылу технологиясы/ Теплотехнология	OZhET/ SPRE 3221	Өндіріс жүйелері және энергоқолданушыларды тарату/ Системы производства и распределения энергоносителей	5
		KKOK/ EP 3221	Қуат көздері және оларды қолдануы/ Энергоносители и их применение	
ПД КВ	Жылу технологиясы/ Теплотехнология	ZhTPO/ TPU/ HPI 3305	Жылу технологиясының процесстері және орнату/ Теплотехнологические процессы и установки	3
		ZhAKEKN/ OKRTO 3305	Жылу алмасу құралдарының есебі және құрастыру негіздері/ Основы конструкции и расчета теплообменного оборудования	
ПД КВ	Жылуэнергетикалық жүйелер/ Теплоэнергетические системы	EM/ EM 3304	Электрлік машиналар/ Электрические машины	5
		EMTZhE/ EMTTE 3304	Электрические машины және турбиналар жылу электрстанцияларының/ Электрические машины и турбины тепловых электростанций	

1.6 ЖКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 2 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 2 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ВПО

Цикл	Модулі/ Модуль	Код	Пән атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академических кредитов
3 СЕМЕСТР				
3.1 тримест /3.1 триместр				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				3
ООД ОК	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/FK 1110	Дене шынықтыру/ Физическая культура	3
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				6
ПД ВК	Жылу технологиясы/ Теплотехнология	BShGTE/ PGTE 4306	Бу шығаратын және газдық турбиндер, энерго- блоктар/ Паровые и газовые турбины, энергобло- ки	6
Таңдау бойынша компонент / Компонент по выбору				11
ПД КВ	Жылуэнергетикалық жүйелер/ Теплоэнергетические системы/	EM/ EM 3304	Электрлік машиналар/ Электрические машины	6
		EMTZhE/ EMTTE 3304	Электрические машины және турбиналар жылу электрстанцияларының/ Электрические машины и турбины тепловых электростанций	
	Жылу технологиясы/ Теплотехнология/	ZhTPO/ TPU 3305	Жылу технологиясының процесстері және орна- ту/ Теплотехнологические процессы и установки	5
		ZhAKEKN/ OKRTO 3305	Жылу алмасу құралдарының есебі және құрасты- ру негіздері/ Основы конструкции и расчета теп- лообменного оборудования	
3.2 квартал /3.2 квартал				
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				16
ПД КВ	Жылу электр станциясы/ Тепловые электростанции	ZhES/ TES 4310	Жылу электр станциялары/ Тепловые электриче- ские станции	5
		ZhEOG/ TG 4310	Жылу электр орталығы және гидроэлектростан- циялары/ Теплоэлектроцентрали и гидроэлектро- станции	
		ZhEZhZh/ PTS 4311	Жылу энергетика жүйелерін жобалау/ Проектиро- вание теплоэнергетических систем	3
		ZhKZh/ IST 4311	Жылу құрылғылар жүйесі/ Источники систем теп- лоснабжения	
		IE/ IE/ EE 4312	Иженерлік экология/ Инженерная экология	5
		KOFHP/FHPO S 4312	Қоршаған ортаның физика - химиялық процес- стері/ Физико-химические процессы окружающей среды	
		EK/ OT 4309	Еңбекті қорғау/ Охрана труда	3
		KOFHP/FHPO S 4309	Қоршаған ортаның физика - химиялық процес- стері/ Физико-химические процессы окружающей среды	
4 СЕМЕСТР				

Кәсіптік практика/ Профессиональная практика				
БД ВК	Жылу электр станциясы/ Тепловые электростанции	OP / PP / 4224	Өндірістік / Производственная	10
ПД ВК	Жылу электр станциясы/ Тепловые электростанции/	DAP / PP / 4313	Диплом алды/ Преддипломная	2
Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация				
ИА	Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация	DZhZh /NZDR 4401	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу Написание и защита дипломной работы (проекта)	12

1.7 Негізгі білім беру бағдарламасының 3 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 3 курса основной образовательной программы

Цикл	Модулі/ Модуль	Код	Пән атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академических кредитов
5 СЕМЕСТР				
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				5
БД ВК	Қазандық құрылғылар/ Котельные установки	KKBG/ KUP 3216	Қазандық құрылғылар және бу генераторы/ Котельные установки и парогенераторы	5
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				25
БД КВ	Жылуэнергетикалық жүйелер/ Теплоэнергетические системы	ZhEZhS/ NTS 3217	Жылу энергетикасының жүйелерінің сенімі/ Надежность теплоэнергетических систем	5
		ZhEZhSKAN/ OOPNTS 3217	Жылу энергетикалық жүйенің сенім көрсеткіші және анықтама негізі/ Основы определения и показатели надежности теплоэнергетических систем	
		ZhEZhEK/ TSE 3218	Жылу энергетикасының жүйелері мен энерго қолданушылары/ Теплоэнергетические системы и энергоиспользование	5
		ZhKZhEK/ EST 3218	Жылу құрылғылар жүйесінің энерго қолданысы/ Энергоиспользование и системы теплоэнерго-снабжения	
		ZhTSS/ TSSh 3219	Жылу техникасының схемалары және сызбалар/ Теплотехнические схемы и чертежи	5
		ZhEZhENK/ PNPPT 3219	Жылу энергетиканы жобалау ережені және нормаларды қолдану/ Применение норм и правил при проектировании теплоэнергетики	
БД КВ	Жылуэнергетикалық құрылғылар/ Теплоэнергетическое оборудование	ZhEZhTEU/ ETT 3220	Жылу энергетикада және жылу технологияларда энергияны үнемдеу/ Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	5
		KKUN/ OE 3220	Қуат көзін үнемдеу негізі/ Основы энергосбережения	
ПД КВ		SDFHT/ FHMPW 3301	Су дайындаудың физика-химиялық тәсілдері/ Физико-химические методы подготовки воды	5
		SD/ Vod 3301	Су дайындық/ Водоподготовка	
6 СЕМЕСТР				
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				15
ПД ВК	Қазандық құрылғылар/ Котельные установки	ZhKK/ NTD 3302	Жылу қозғалтқыштары және қоздырғыштар/ Нагнетатели и тепловые двигатели	5

	Жылу технологиясы/ Теплотехнология	OZhAS/ SST 3303	Отын жағудың арнаулы сұрақтары/ Спецвопросы сжигания топлива	5
БД ВК	Жылуэнергетикалық жүйелер/ Теплоэнергетические системы	OP/ PP3222	Өндірістік/ Производственная	5
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				15
БД КВ	Жылу технологиясы/ Теплотехнология	OZhET/ SPRE 3221	Өндіріс жүйелері және энергоқолданушыларды тарату/ Системы производства и распределения энергоносителей	5
		KKOK/ EP 3221	Қуат көздері және оларды қолдануы/ Энергоносители и их применение	
ПД КВ	Жылуэнергетикалық жүйелер/ Теплоэнергетические системы	EM/ EM 3304	Электрлік машиналар/ Электрические машины	5
		EMTZhE/ EMTTE 3304	Электрические машины және турбиналар жылу электрстанцияларының/ Электрические машины и турбины тепловых электростанций	
	Жылу технологиясы/ Теплотехнология	ZhTPO/ TPU 3305	Жылу технологиясының процесстері және орнату/ Теплотехнологические процессы и установки	5
		ZhAKEKN/ OKRTO 3305	Жылу алмасу құралдарының есебі және құрастыру негіздері/ Основы конструкции и расчета теплообменного оборудования	

1.8 ТКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 3 курсына арналған оқу жоспары / Учебный план для 3 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ТПО

Цикл	Модулі/ Модуль	Код	Пән атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академических кредитов
5 СЕМЕСТР				
5.1 триместр/ 5.1 триместр				
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				15
ПД ВК	Жылу технологиясы/ Теплотехнология	BShGTE/ PGTE 4306	Бу шығаратын және газдық турбиндер, энергоблоктар/ Паровые и газовые турбины, энергоблоки	5
	Материалтану және автоматтандырылған жүйені қолдану/ Материаловедение и автоматизированные системы управления	Mat/ Mat 4307	Материалтану/ Материаловедение	5
		TPKAZhK/ ASUTPU 4308	Теплотехникалық процестер мен құрылғыларда автоматтандырылған жүйемен қолдану/ Автоматизированные системы управления теплотехнологическими процессами и установками	5
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				5
ПД КВ	Жылу электр станциясы/ Тепловые электростанции	EK/ OT 4309	Еңбекті қорғау/ Охрана труда	5
		EKOTK/ OTBZh 4309	Еңбекті қорғау және өмір тіршілік қауіпсіздігі/ Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	
5.2 квартал/ 5.2 квартал				
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				16
БД КВ	Жылуэнергетикалық жүйелер/ Теплоэнергетические системы	ZhEZhEK/ TSE 3218	Жылу энергетикасының жүйелері мен энерго қолданушылары/ Теплоэнергетические системы и энергоиспользование	3
		ZhKZhEK/ EST 3218	Жылу құрылғылар жүйесінің энерго қолданысы/ Энергоиспользование и системы теплоэнергоснабжения	

ПД КВ	Жылу электр станциясы/ Тепловые электростанции	ZhES/ TES/ TPP 4310	Жылу электр станциялары/ Тепловые электрические станции	5
		ZhEOG/ TG/ CHPPHPS 4310	Жылу электр орталығы және гидроэлектростанциялары/ Теплоэлектроцентрали и гидроэлектростанции	
		ZhEZhZh/ PTS/ DHPS 4311	Жылу энергетика жүйелерін жобалау/ Проектирование теплоэнергетических систем	3
		ZhKZh/ IST/ SHSSZhKZh/ IST/ SHSS 4311	Жылу құрылғылар жүйесі/ Источники систем теплоснабжения	
		SE/ EO/ EI 4312	Иженерлік экология/ Инженерная экология	5
		KEM/ EPM/ CEM 4312	Қоршаған ортаның физика - химиялық процесстері/ Физико-химические процессы окружающей среды	
6 СЕМЕСТР				
Кәсіптік практика/ Профессиональная практика				
БД ВК	Жылу электр станциясы/ Тепловые электростанции	OP / PP / 4224	Өндірістік / Производственная	10
ПД ВК	Жылу электр станциясы/ Тепловые электростанции/	DAP / PP / 4313	Диплом алды/ Преддипломная	2
Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация				
ИА	Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация	DZhZh /NZDR 4401	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу Написание и защита дипломной работы (проекта)	12

1.9 Негізгі білім беру бағдарламасының 4 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 4 курса основной образовательной программы

Цикл	Модулі/ Модуль	Код	Пән атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академических кредитов
7 СЕМЕСТР				
7.1 триместр/ 7.1 триместр				
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				
«Өнеркәсіптік жылуэнергетика» білім беру бағдарламасы/ Образовательная траектория «Промышленная теплоэнергетика»				20
БД КВ	Материалтану және автоматтандырылған жүйені қолдану/ Материаловедение и автоматизированные системы управления	TPKAZhK/ ASUTPU 4220	Теплотехникалық процесстер мен құрылғыларда автоматтандырылған жүйемен қолдану/ Автоматизированные системы управления теплотехнологическими процессами и установками	6
		ZhEZhAR/ ARTS 4220	Жылу энергетикалық жүйелерді автоматтық реттеу/ Автоматическое регулирование теплоэнергетических систем	5
		ESES/EPOS 4221	Энергетикалық саясат және экологиялық саясат/ Энергополитика и политика окружающей среды	
		EM/EM/EM 4221	Энергетикалық менеджмент/Энергетический менеджмент	
ПД КВ	Жылу электр станциясы мен	EK/ OT 4311	Еңбекті қорғау/ Охрана труда	5
		EKOTK/	Еңбекті қорғау және өмір тіршілік қауіпсіздігі/	

	инженерлік-экономикалық/Тепловые электростанции и инженерно-экономический	OTBZh 4311	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	
		SE/EO 4313	Саланың экономикасы/ Экономика отрасли	
		KEM/ EPM 4313	Кәсіпорын экономикасы және менеджмент/ Экономика предприятия и менеджмент	4
7.2 квартал/ 7.2 квартал				
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				16
ПД КВ	Жылу электр станциясы мен инженерлік-экономикалық/Тепловые электростанции и инженерно-экономический	ZhES/ TES 4309	Жылу электр станциялары/ Тепловые электрические станции	6
		ZhEOG/ TG 4309	Жылу электр орталығы және гидроэлектростанциялары/ Теплоэлектроцентрали и гидроэлектростанции	
		ZhEZhZh/ PTS 4310	Жылу энергетика жүйелерін жобалау/ Проектирование теплоэнергетических систем	5
		ZhKZh/ IST 4310	Жылу құрылғылар жүйесі/ Источники систем теплоснабжения	
ПД КВ		IE/ IE 4312	Инженерлік экология/ Инженерная экология	5
		KOFPX/ FXPOS 4312	Қоршаған ортаның физика - химиялық процесстері/ Физико-химические процессы окружающей среды	
7.1 триместр/ 7.1 триместр				
<i>«ТҚШ-да теплоэнергетикалық жүйелер және желілер» білім беру бағдарламасы/ Образовательная траектория «Теплоэнергетические системы и сети в ЖКХ»</i>				20
БД КВ	Материалтану және автоматтандырылған жүйені қолдану/ Материаловедение и автоматизированные системы управления	TPKAZhK/ ASUTPU 4220	Теплотехникалық процесстер мен құрылғыларда автоматтандырылған жүйемен қолдану/ Автоматизированные системы управления теплотехнологическими процессами и установками	6
		ZhEZhAR/ ARTS 4220	Жылу энергетикалық жүйелерді автоматтық реттеу/ Автоматическое регулирование теплоэнергетических систем	5
		ESES/EPOS 4221	Энергетикалық саясат және экологиялық саясат/ Энергополитика и политика окружающей среды	
		EM/EM/EM 4221	Энергетикалық менеджмент/Энергетический менеджмент	
ІД КВ	Жылу электр станциясы мен инженерлік-экономикалық/Тепловые электростанции и инженерно-экономический	KZGMZhZh/ SNPTT 4311	Қазіргі заманғы ғылыми мәселелері жылуэнергетика және жылутехнологияның/ Современные научные проблемы теплоэнергетики и теплотехнологии	5
		EK/ OT 4311	Еңбекті қорғау/ Охрана труда	4
ПД КВ		ChBZhES/ ChKTES 4313	Химиялық бақылау, жылу электр станцияларында/ Химический контроль на тепловых электрических станциях	
		KEM/ EPM 4313	Кәсіпорын экономикасы және менеджмент/ Экономика предприятия и менеджмент	
7.2 квартал/ 7.2 квартал				
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				16
ПД КВ	Жылу электр станциясы мен инженерлік-экономикалық/Тепловые электростанции и инженерно-экономический	ZhMKKZhPh/ TMТОК 4309	Жылуизоляциялық материалдар мен қоршау конструкцияларының жылу физикасы/ Теплоизоляционные материалы и теплофизика ограждающих конструкций	6
		ZhEOG/ TG 4309	Жылу электр орталығы және гидроэлектростанциялары/ Теплоэлектроцентрали и гидроэлектростанции	5
		GGIZh/ ISZS 4310	Ғимараттың және ғимараттың инженерлік жүйелері/ Инженерные системы зданий и сооружений	
		ZhKZh/ IST	Жылу құрылғылар жүйесі/ Источники систем	

		4310	теплоснабжения	
		IE/ IE 4312	Иженерлік экология/ Инженерная экология	
		KOFXP/ FXPOS 4312	Қоршаған ортаның физика - химиялық процесстері/ Физико-химические процессы окружающей среды	5
8 СЕМЕСТР				
Кәсіптік практика/Профессиональная практика				
БД ВК	Басқарушылық/Управленческий	OP/PP 4405	Өндірістік / Производственная	10
ПД ВК	Есеп және аудит/Учет и аудит	DaP/PP 4406	Диплом алды/ Преддипломная	2
Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация				12
ИА	Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация	DZhZh/ NZDR 4401	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу/ Написание и защита дипломной работы (проекта)	12

2 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАЛАРЫНЫҢ ЖӘНЕ ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕРДІҢ СИПАТТАМАСЫ/ ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ И ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

2.1 6B07109 «Жылуэнергетика» білім беру бағдарламасының сипаттамасы/ Описание образовательной программы 6B07109 «Теплоэнергетика»

Кәсіби қызмет саласы/ Сфера профессиональной деятельности	
<p>«Жылу энергетика» білім беру бағдарламасының түлегі өзінің кәсіби қызметін жылуды қалыптастыру және пайдалану, оның ағымын бақылау және әртүрлі түрлендіру үшін құрылған, адам қызметінің құралдары, әдістері мен әдістерінің жиынтығын қамтитын бағыттар бойынша жүзеге асыра алады. жылу энергиясына айналатын энергия түрлері, өндірістік кәсіпорындардың жұмыс істеуін қамтамасыз ететін энергия тасымалдаушыларды өндіруге, түрлендіруге, таратуға және тұтынуға арналған қондырғылар мен жүйелерді әзірлеу және қолдану.</p>	<p>Выпускник образовательной программы «Теплоэнергетика» может осуществлять свою профессиональную деятельность в сферах, включающих совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, созданных для генерации и применения теплоты, управления её потоками и преобразования различных видов энергии в тепло-ту, разработка и применение установок и систем производящих, трансформирующих, распределяющих и потребляющих энергоносители, обеспечивающих функционирование промышленных предприятий.</p>
Кәсіби қызметінің объектілері/ Объекты профессиональной деятельности	
<p>Түлектің кәсіби қызметінің объектілері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - энергетикалық жүйелер мен кешендер; - жылыту желісі; - дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздеріне негізделген электр станциялары мен кешендері; - бу және газ турбиналары, қуат блоктары; - сумен жабдықтау жүйелерін қайта өңдеу; - ағынды суларды тазартуға арналған қондырғылар, жүйелер мен кешендер; тамақ өнеркәсібінде суды дайындауға және пайдалануға арналған қондырғылар, жүйелер мен кешендер; буландыру және буды түрлендіру қондырғыларына суды дайындауға және пайдалануға арналған технологиялық жабдық; - жылу және электр процестерін, қондырғыларды, жүйелер мен кешендерді автоматты басқару және басқару жүйелері; нормативтік-техникалық құжаттама және стандарттау жүйелері, - жабдықты сынау және шығарылатын өнімнің сапасын бақылау әдістері мен құралдары. - ауа баптау жүйелерінің қондырғылары, жылу сорғылары; қондырғылар, жүйелер мен кешендер, жоғары температуралық және термо-ылғалдылық технологиялары, химиялық реакторлар; - қосалқы жылыту жабдықтары, әр түрлі 	<p>Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - энергетические системы и комплексы; - тепловые сети; - энергетические установки и комплексы на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии; - паровые и газовые турбины, энергоблоки; - системы оборотного водоснабжения; - установки, системы и комплексы очистки сточных вод; установки, системы и комплексы по подготовке и использованию воды пищевой промышленности; технологическое оборудование по подготовке и использованию воды испарительных и паропреобразовательных установок; - системы автоматического контроля и управления тепло- и электротехническими процессами, установками, системами и комплексами; нормативно-техническая документация и системы стандартизации, - методы и средства испытаний оборудования и контроля качества отпускаемой продукции. - установки систем кондиционирования воздуха, тепловые насосы; установки, системы и комплексы высокотемпературной и термо-влажностной технологий, химические реакторы; - вспомогательное теплотехническое оборудование, тепло- и массообменные аппараты различного назначения; - установки кондиционирования теплоносителей и

<p>мақсаттағы жылу және массаалмасу аппараттары;</p> <ul style="list-style-type: none"> - жылу тасымалдағыштар мен жұмыс сұйықтықтарын баптауға арналған қондырғылар; сұйықтықтарды, газдарды және буларды өңдеу; балқымалар, қатты денелер және еркін ағатын денелер жылу тасымалдағыштары және энергия және технологиялық қондырғылардың жұмыс органдары ретінде. - атом электр станцияларының реакторлары мен бу генераторлары; - сығылған және сұйытылған газдар, компрессор, салқындатқыш және криогенді қондырғылар өндірісі үшін қондырғылар; - жанармай және майлар; стандартталған сападағы суды дайындауға және пайдалануға арналған қондырғылар, жүйелер мен кешендер; - жылу және атом электр станциялары үшін суды дайындауға және пайдалануға арналған технологиялық қондырғылар; - жылу желілері мен жылу тұтынушылардан суды дайындауға және пайдалануға арналған технологиялық қондырғылар, ионалмасу және мембраналық қондырғылар, алдын-ала өңдеуге арналған жабдық. 	<p>рабочих тел; технологические жидкости, газы и пары; расплавы, твёрдые и сыпучие тела как теплоносители и рабочие тела энергетических и технологических установок.</p> <ul style="list-style-type: none"> - реакторы и парогенераторы атомных электростанций; - установки по производству сжатых и сжиженных газов, компрессорные, холодильные и криогенные установки, - топливо и масла; установки, системы и комплексы по подготовке и использованию воды нормированного качества; - технологические установки по подготовке и использованию воды для тепловых и атомных электростанций; - оборудование предочистки, ионитных и мембранных установок, технологические установки по подготовке и использованию воды тепловых сетей и потребителей теплофикации.
<p>Кәсіби қызметінің нысандары/ Предметы профессиональной деятельности</p>	
<p>Түлектің кәсіби қызметінің субъектілері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - өндірістік және аудандық жылу электр станциялары; - жылу және су электр станциялары; - өндірістік және жылыту қазандықтары; - жылу және электр станциялары; - жылу технологиясы; - жылу өнеркәсібінің негізгі және қосалқы жабдықтары, - су мен отынды дайындау; - жылу техникасының процестері мен құрылғылары, электр машиналары мен құрылғылары. - энергетикалық ресурстарды өндіру және бөлу; - орталықтандырылған жылу және жылу желілері; - жылу энергетикасы мен жылу технологиясы объектілерін автоматтандырылған басқару; - жылу энергетикасы мен жылу технологиясы объектілерін модельдеу және оңтайландыру әдістері мен құралдары. 	<p>Предметами профессиональной деятельности выпускника являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - промышленные и районные тепловые электростанций; - тепловые и гидро- электростанций; - промышленные и отопительные котельные; - теплоэлектроцентрали; - теплотехнологии; - основное и вспомогательное оборудование теплотехнической отрасли, - подготовки воды и топлива; - процессы и аппараты теплотехнологии, электрические машины и аппараты. - производство и распределение энергоносителей; - теплофикации и тепловые сети; - автоматизированное управление объектами теплоэнергетики и теплотехнологий; - методы и средства моделирования и оптимизации объектов теплоэнергетики и теплотехнологии.
<p>Кәсіби қызметінің түрлері/ Виды профессиональной деятельности</p>	
<p>Түлектің кәсіби қызметінің түрлері мыналар болуы мүмкін:</p> <ul style="list-style-type: none"> - жобалау және жобалау; 	<p>Видами профессиональной деятельности выпускника могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектно-конструкторская;

<ul style="list-style-type: none"> - есеп айырысу және жобалау; - өндірістік және технологиялық; - зерттеу; - сервистік және жедел; - монтаждау және іске қосу; - ұйымдастырушылық және басқарушылық. - кәсіпкерлік. 	<ul style="list-style-type: none"> - расчетно-проектная; - производственно-технологическая; - научно-исследовательская; - сервисно-эксплуатационная; - монтажно-наладочная; - организационно-управленческая. - предпринимательская.
Кәсіби қызмет саласы/ Сфера профессиональной деятельности	
<p>«Жылу энергетика» білім беру бағдарламасының түлегі өзінің кәсіби қызметін жылу-ды өндіру және пайдалану, оның ағымдарын бақылау және энергияның әр түрін жылу, конверсиялау және жылу энергиясына айналдыруға арналған құралдардың, әдістер мен әдістердің жиынтығын қамтитын салаларда жүзеге асыра алады. Әнеркәсіптік кәсіпорындардың жұмысын қамтамасыз ететін энергия өндіретін, түрлендіретін, тарататын және тұтынатын әсімдіктер мен жүйелерді пайдалану.</p>	<p>Выпускник образовательной программы «Тепло-энергетика» может осуществлять свою профессиональную деятельность в сферах, включающих совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, созданных для генерации и применения теплоты, управления её потоками и преобразования различных видов энергии в тепло-ту, разработка и применение установок и систем производящих, трансформирующих, распределяющих и потребляющих энергоносители, обеспечивающих функционирование промышленных предприятий.</p>
Кәсіби қызметінің объектілері/ Объекты профессиональной деятельности	
<p>Түлектің кәсіби қызметінің нысандары:</p> <ul style="list-style-type: none"> - энергетикалық жүйелер мен кешендер; - жылыту желі; - дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздеріне негізделген электр станциялары мен кешендер; - бу және газ турбиналары, электр қондырғылары; - суды қайта пайдалану жүйелері; - ақаба суларды тазарту қондырғылары, жүйелері мен кешендерін; тамақ әнеркәсібі суын дайындауға және пайдалануға арналған қондырғылар, жүйелер мен кешендер; суды буландыру және буға айналдыру қондырғыларын дайындауға және пайдалануға арналған технологиялық жабдық; - жылу және электр процестерін, қондырғыларды, жүйелер мен кешендерді автоматты басқару және басқару жүйелері; нормативті-техникалық құжаттама және стандарттау жүйелері; - жабдықты сынау әдістері мен құралдары және сатылатын әнімдердің сапасын бақылау. - ауа баптау жүйелерін, жылу сорғыларын орнату; жоғары температуралы және термиялық ылғалдылық технологиялары, химиялық реакторлар, қондырғылар, жүйелер мен кешендер; <ul style="list-style-type: none"> - әр түрлі мақсаттағы жылу техникасы жабдықтары, жылу және масса беру құрылғылары; - салқындатқыштар мен жұмыс сұйықтықтарын ауа баптау жүйелері; 	<p>Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - энергетические системы и комплексы; - тепловые сети; - энергетические установки и комплексы на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии; - паровые и газовые турбины, энергоблоки; - системы оборотного водоснабжения; - установки, системы и комплексы очистки сточных вод; установки, системы и комплексы по подготовке и использованию воды пищевой промышленности; технологическое оборудование по подготовке и использованию воды испарительных и паропреобразовательных установок; - системы автоматического контроля и управления тепло- и электротехническими процессами, установками, системами и комплексами; нормативно-техническая документация и системы стандартизации; - методы и средства испытаний оборудования и контроля качества отпускаемой продукции. - установки систем кондиционирования воздуха, тепловые насосы; установки, системы и комплексы высокотемпературной и термо-влажностной технологий, химические реакторы; - вспомогательное теплотехническое оборудование, тепло- и массообменные аппараты различного назначения; - установки кондиционирования теплоносителей и рабочих тел; технологические жидкости, газы и пары; расплавы, твёрдые и сыпучие тела как теплоносители и рабочие тела энергетических и технологических установок.

<p>сұйықтықтарды, газдарды және буларды әңдеу; балқытқыштар, қатты заттар мен қатты заттар жылу тасымалдаушы және энергетикалық және технологиялық қондырғылардың жұмыс органдары.</p> <ul style="list-style-type: none"> - атом электр станцияларының реакторлары мен бу генераторлары; - сығылған және сұйытылған газдар әндіретін қондырғылар, компрессор, тоңазытқыш және криогенді әсімдіктер; - жанармай және май; стандартталған сападағы суды дайындауға және пайдалануға арналған қондырғылар, жүйелер мен кешендер; - жылу және атом электр станциялары үшін суды дайындауға және пайдалануға арналған технологиялық қондырғылар; <ul style="list-style-type: none"> - алдын-ала тазарту жабдықтары, ион алмастырғыш және мембраналық қондырғылар, жылу желілері мен жылу тұтынушылардан суды дайындауға және пайдалануға арналған технологиялық қондырғылар. 	<ul style="list-style-type: none"> - реакторы и парогенераторы атомных электростанций; - установки по производству сжатых и сжиженных газов, компрессорные, холодильные и криогенные установки, - топливо и масла; установки, системы и комплексы по подготовке и использованию воды нормированного качества; - технологические установки по подготовке и использованию воды для тепловых и атомных электростанций; - оборудование предочистки, ионитных и мембранных установок, технологические установки по подготовке и использованию воды тепловых сетей и потребителей теплофикации.
<p>Кәсіби қызметінің нысандары/ Предметы профессиональной деятельности</p>	
<p>Түлектердің кәсіби қызметінің пән-дері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - өнеркәсіптік және аудандық жылу электр станциялары; - жылу және су электр станциялары; - Әндірістік және жылыту қазандықтары; - когенерациялық қондырғылар; - жылу технологиясы; - жылу техникасының негізгі және қосалқы жабдықтары; - су мен отын дайындау; - жылу технологиясының процестері мен аппараттары, электр машиналары мен аппараттары. - энергияны әндіру және бөлу; - жылу және жылу желілері; - жылу энергетикасы және жылу технологиясы объектілерін автоматтандырылған басқару; <ul style="list-style-type: none"> - жылуэнергетикасы мен жылу техно-логиясын модельдеу мен оптимизациялау әдістері мен құралдары. 	<p>Предметами профессиональной деятельности выпускника являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - промышленные и районные тепловые электростанций; - тепловые и гидро- электростанций; - промышленные и отопительные котельные; - теплоэлектроцентрали; - теплотехнологии; - основное и вспомогательное оборудование теплотехнической отрасли, - подготовки воды и топлива; - процессы и аппараты теплотехнологии, электрические машины и аппараты. - производство и распределение энергоносителей; - теплофикации и тепловые сети; - автоматизированное управление объектами теплоэнергетики и теплотехнологий; - методы и средства моделирования и оптимизации объектов теплоэнергетики и теплотехнологии.
<p>Кәсіби қызметінің түрлері/ Виды профессиональной деятельности</p>	
<p>Түлектің кәсіби қызметінің түрлері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - жобалау және инжиниринг; - есеп айырысу және дизайн; - әндірістік және технологиялық; - зерттеу; - қызмет кәрсету және пайдалану; - құрастыру және іске қосу; - ұйымдастырушылық және басқару. 	<p>Видами профессиональной деятельности выпускника могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектно-конструкторская; - расчетно-проектная; - производственно-технологическая; - научно-исследовательская; - сервисно-эксплуатационная; - монтажно-наладочная;

- кәсіпкерлік.	- организационно-управленческая. - предпринимательская.
----------------	--

2.2 5B071700 «Жылу энергетика» мамандығы бойынша білім беру бағдарламасының сипаттамасы. «Өнеркәсіптік жылуэнергетика» - траекториясы / Описание образовательной программы по специальности 5B071700 «Теплоэнергетика». Траектория - «Промышленная теплоэнергетика»

Кәсіби қызмет саласы/ Сфера профессиональной деятельности	
<p>Түлек келесі бағыттар бойынша өздерінің кәсіби қызметтерін жүзеге асыруға болады:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электр жүйесі - құралдар жиынтығы, жылу өндіру мен қолдану үшін құрылған адам қызметінің әдістері мен тәсілдерін, оның ағымын бақылау және жабдықтардың бір бөлігі жылу энергиясын әр түрлі айырбастауды қамтиды. - өнеркәсіптік электр жүйесі – өңдеу және қондырғыларды қолдану және жүйелерді әзірлеу, өзгерту, бөлу және энергия тасымалды тұтыну, өнеркәсіптердің жұмысын қамсыздандыру. 	<p>Выпускник может осуществлять свою профессиональную деятельность в следующих сферах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теплоэнергетика - часть техники, которая включает совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, созданных для генерации и применения теплоты, управления её потоками и преобразования различных видов энергии в теплоту. - промышленная теплоэнергетика - разработка и применение установок и систем производящих, трансформирующих, распределяющих и потребляющих энергоносители, обеспечивающих функционирование промышленных предприятий.
Кәсіби қызметінің объектілері/ Объекты профессиональной деятельности	
<p>Түлектің кәсіби қызметінің объектілері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - энергетикалық жүйелер мен кешендер; - жылыту желісі; - дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздеріне негізделген электр станциялары мен кешендері; - бу және газ турбиналары, қуат блоктары; - сумен жабдықтау жүйелерін қайта өңдеу; - ағынды суларды тазартуға арналған қондырғылар, жүйелер мен кешендер; тамақ өнеркәсібінде суды дайындауға және пайдалануға арналған қондырғылар, жүйелер мен кешендер; буландыру және буды түрлендіру қондырғыларына суды дайындауға және пайдалануға арналған технологиялық жабдық; - жылу және электр процестерін, қондырғыларды, жүйелер мен кешендерді автоматты басқару және басқару жүйелері; нормативтік-техникалық құжаттама және стандарттау жүйелері, - жабдықты сынау және шығарылатын өнімнің сапасын бақылау әдістері мен құралдары. - ауа баптау жүйелерінің қондырғылары, жылу сорғылары; қондырғылар, жүйелер мен кешендер, жоғары температуралық және термоылғалдылық технологиялары, химиялық реакторлар; - қосалқы жылыту жабдықтары, әр түрлі мақсаттағы жылу және масса алмасу аппараттары; - жылу тасымалдағыштар мен жұмыс сұйықтықтарын баптауға арналған қондырғылар; сұйықтықтарды, газдарды және буларды өңдеу; 	<p>Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - энергетические системы и комплексы; - тепловые сети; - энергетические установки и комплексы на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии; - паровые и газовые турбины, энергоблоки; - системы оборотного водоснабжения; - установки, системы и комплексы очистки сточных вод; установки, системы и комплексы по подготовке и использованию воды пищевой промышленности; технологическое оборудование по подготовке и использованию воды испарительных и паропреобразовательных установок; - системы автоматического контроля и управления тепло- и электротехническими процессами, установками, системами и комплексами; нормативно-техническая документация и системы стандартизации, - методы и средства испытаний оборудования и контроля качества отпускаемой продукции. - установки систем кондиционирования воздуха, тепловые насосы; установки, системы и комплексы высокотемпературной и термовлажностной технологий, химические реакторы; - вспомогательное теплотехническое оборудование, тепло- и массообменные аппараты различного назначения; - установки кондиционирования теплоносителей.

<p>балқымалар, қатты денелер және еркін ағатын денелер жылу тасымалдағыштары және энергия және технологиялық қондырғылардың жұмыс органдары ретінде.</p> <ul style="list-style-type: none"> - атом электр станцияларының реакторлары мен бу генераторлары; - сғылған және сұйытылған газдар, компрессор, салқындатқыш және криогенді қондырғылар өндірісі үшін қондырғылар; - жанармай мен майлар; стандартталған сападағы суды дайындауға және пайдалануға арналған қондырғылар, жүйелер мен кешендер; - жылу және атом электр станциялары үшін суды дайындауға және пайдалануға арналған технологиялық қондырғылар; - алдын ала өңдеуге, ион алмасуға және мембраналық қондырғыларға, жылу желілері мен орталықтандырылған жылыту тұтынушыларынан суды дайындауға және пайдалануға арналған технологиялық қондырғылар. 	<p>лей и рабочих тел; технологические жидкости, газы и пары; расплавы, твёрдые и сыпучие тела как теплоносители и рабочие тела энергетических и технологических установок.</p> <ul style="list-style-type: none"> - реакторы и парогенераторы атомных электростанций; - установки по производству сжатых и сжиженных газов, компрессорные, холодильные и криогенные установки, - топливо и масла; установки, системы и комплексы по подготовке и использованию воды нормированного качества; - технологические установки по подготовке и использованию воды для тепловых и атомных электростанций; - оборудование предочистки, ионитных и мембранных установок, технологические установки по подготовке и использованию воды тепловых сетей и потребителей теплофикации.
Кәсіби қызметінің нысандары/ Предметы профессиональной деятельности	
<p>Түлектің кәсіби қызметінің субъектілері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - өндірістік және аудандық жылу электр станциялары; - жылу және су электр станциялары; - өндірістік және жылыту қазандықтары; - жылу және электр станциялары; - жылу технологиясы; - жылу өнеркәсібінің негізгі және қосалқы жабдықтары, - су мен отынды дайындау; - жылу техникасының процестері мен құрылғылары, электр машиналары мен құрылғылары. - энергетикалық ресурстарды өндіру және бөлу; - орталықтандырылған жылу және жылу желілері; - жылу энергетикасы мен жылу технологиясы объектілерін автоматтандырылған басқару; - жылу энергетикасы мен жылу технологиясы объектілерін модельдеу және оңтайландыру әдістері мен құралдары. 	<p>Предметами профессиональной деятельности выпускника являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - промышленные и районные тепловые электростанций; - тепловые и гидро- электростанций; - промышленные и отопительные котельные; - теплоэлектроцентрали; - теплотехнологии; - основное и вспомогательное оборудование теплотехнической отрасли, - подготовки воды и топлива; - процессы и аппараты теплотехнологии, электрические машины и аппараты. - производство и распределение энергоносителей; - теплофикации и тепловые сети; - автоматизированное управление объектами теплоэнергетики и теплотехнологий; - методы и средства моделирования и оптимизации объектов теплоэнергетики и теплотехнологии.
Кәсіби қызметінің түрлері/ Виды профессиональной деятельности	
<p>Түлектердің кәсіби қызметінің түрлері мыналар болып табылады:</p> <ul style="list-style-type: none"> - жобалау; - есеп айырысу және дизайн; - өндірістік-технологиялық; - ғылыми-зерттеу және дамыту; - қызмет көрсету және пайдалану; - монтаждау және іске қосу; - ұйымдастыру және басқару. - кәсіпкерлік. 	<p>Видами профессиональной деятельности выпускника могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектно-конструкторская; - расчетно-проектная; - производственно-технологическая; - научно-исследовательская; - сервисно-эксплуатационная; - монтажно-наладочная; - организационно-управленческая. - предпринимательская.
«Өнеркәсіптік жылуэнергетика» білім беру бағдарламасы бойынша оқыту барысында түлек	

міндетті/ По итогам обучения в рамках образовательной программы «Промышленная теплоэнергетика» выпускник должен	
<p>білуі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - жөндеу, монтаждау, іске қосу технологиялық аспектілері; - өндірістегі жазатайым оқиғалар мен аурулардың алдын алу үшін араласу, операциялардың қауіпсіздіктің сақталуын бақылау үшін. - кәсіби қызмет саласындағы құқықтық, моральдық-этикалық стандарттар; - жылу энергиясын және жылу технологиялық жүйелерін дамытудың қазіргі заманғы және перспективалық бағыттары; - жылу энергиясын және жылу технологиялық жүйелерін техникалық жабдықтарды жобалау негіздері, құрылыс, монтаждау және қызмет көрсету; - жылу энергиясын жүйелер мен өсімдіктер модельдеу және оңтайландыру әдістері мен құралдары. 	<p>знaть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические аспекты при проведении ремонтных, монтажных, пусконаладочных работах; - мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение безопасности проводимых работ. - правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности; - современные и перспективные направления развития теплоэнергетических и теплотехнологических систем; - основы проектирования, строительства, монтажа и эксплуатации технических средств теплоэнергетических и теплотехнологических систем; - методы и средства моделирования и оптимизации теплоэнергетических систем и установок.
<p>меңгеруі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экономикалық есептеулерге негізделген, ғылыми-техникалық және ұйымдастырушылық шешімдерді таңдау және негіздеу үшін кіріс деректерді дайындау; - қызметкерлері мен жалақы қорының жұмысын жоспарлауға, өндірістік сайттар құру немесе қайта ұйымдастыру бойынша ұйымдастыру және жоспарлау есептеулер жүргізуге; - эксперименттер бойынша нәтижелерін өңдеу және талдау үшін процедураларды көрсетіңіз жасауға, стандартты пакеттер және автоматтандырылған жобалау пайдалана отырып, техникалық құралдар мен процестерді модельдеу қамтамасыз ету; - энергия үнемдейтін жылу жүйелерін жобалау бойынша стандартты есептеу әдістерін қолдану; - жобалық шешімдер үшін алдын ала техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу; - жаңа жобалық шешімдердің патент және жобалық жылу жүйелерін техникалық деңгейін өлшеу олардың патентке тазалығын қамтамасыз ету үшін мінез-патенттік зерттеулер; - жабдықтардың технологиялық процестерді бұзу себептерін талдау және олардың алдын алу жөніндегі шараларды әзірлеу үшін, кәсіби қызмет саласындағы өнім мен объектілердің сапасын бақылау әдістерін қолдану. - өнеркәсіптік энергетикасы саласындағы мәселелерді тұжырымдау және шешу; - жобалау және салу билік, жылу техникасының, технологиялық-жылу техникасының жабдықтар, 	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов; - проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда; - обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; - применять стандартные методы расчета при проектировании энергосберегающих систем теплоснабжения; - проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; - проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых систем теплоснабжения; - применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин

<p>желілер мен жүйелер ақпараттық технологиялық пайдалану; - жылыту жабдықтарды операциялық бағдарламалық қамтамасыз ету және техникалық қызмет көрсету дамыту.керек.</p>	<p>нарушений технологических процессов в работе оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению. - формулировать и решать задачи в сфере промышленной теплоэнергетики; - использовать информационные технологии при проектировании и конструировании энергетического, теплотехнического, теплотехнологического оборудования, сетей и систем; - разрабатывать программы по эксплуатации и техническому обслуживанию теплотехнического оборудования.</p>
<p>дағдысы болуы керек: - техникалық құралдарды және процестерді модельдеу стандартты пакеттер және автоматтандырылған жобалау пайдаланып, эксперименттер бойынша нәтижелерін өңдеу және талдау үшін процедураларды көрсетіңіз жасауға; - кәсіби қызмет саласындағы өнім мен объектілердің сапасын бақылау, жабдықтың технологиялық процестерді бұзу себептерін талдау және олардың алдын алу жөніндегі шараларды әзірлеу. - жобалық шешімдерді алдын ала техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу. - жылу және электр жүйелерінің жобалау, жылу қозғалтқыштарының циклдар және цикл тиімділігін есептеу; сұйықтар мен газдардың қозғалысын есептеу, жылу беру; - жылу алмасу жабдықтар мен құбырларды есептеу; - талдау және электр жабдықтарын, керек-жарақтары мен құралдарының жобалау; - жобалық шешімдердің техникалық-экономикалық негіздемесінің есептеу</p>	<p>иметь навыки: - моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; - качества изделий и объектов в контроля сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в работе оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению. - проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений. - проектирования теплоэнергетических систем, расчёта циклов тепловых машин и КПД циклов; расчёта течения жидкостей и газов, теплопередачи; - расчёта теплообменного оборудования и трубопроводов; - расчета и конструирования энергетического оборудования, оснастки и инструмента; - расчета технико-экономического обоснования проектных решений.</p>
<p>Кәсіби қызмет саласы/ Сфера профессиональной деятельности</p>	
<p>Түлек келесі бағыттар бойынша өздерінің кәсіби қызметтерін жүзеге асыруға болады: - электр жүйесі - құралдар жиынтығы, жылу өндіру мен қолдану үшін құрылған адам қызметінің әдістері мен тәсілдерін, оның ағымын бақылау және жабдықтардың бір бөлігі жылу энергиясын әр түрлі айырбастауды қамтиды. - өнеркәсіптік электр жүйесі – өңдеу және қондырғыларды қолдану және жүйелерді әзірлеу, өзгерту, бөлу және энергия тасымалды тұтыну, өнеркәсіптердің жұмысын қамсыздандыру.</p>	<p>Выпускник может осуществлять свою профессиональную деятельность в следующих сферах: -теплоэнергетика - часть техники, которая включает совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, созданных для генерации и применения теплоты, управления её потоками и преобразования различных видов энергии в теплоту. -промышленная теплоэнергетика - разработка и применение установок и систем производящих, трансформирующих, распределяющих и потребляющих энергоносители, обеспечивающих функционирование промышленных предприятий.</p>
<p>Кәсіби қызметінің объектілері/ Объекты профессиональной деятельности</p>	

<p>Түлектің кәсіби қызметтік объектілері болып табылады:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Қуат жүйелер мен кешендер; - жылыту желілері; - Энергия орнатқыштары және дәстүрлі емес базасында кешен және жаңартылатын энергия көздерін орнату ; - бу және газ турбиналық электр бірліктер; - суды қайта өңдеу жүйесі; - орнату, жүйелер мен ағын суларды тазарту жүйелері; орнату, жүйелер мен кешенді дайындау үшін және тамақ өнеркәсібіне суды пайдалану; технологиялық жабдықтарды пайдалану үшін және буланған суды пайдалануға және Бу-қондырғыларды дайындау; - жүйені автоматты бақылау және жылуды басқару- электр процестер, қондырғылар, жүйелер мен қондырғыларды автоматты мониторинг және бақылау; нормативтік-техникалық құжаттаманың және стандарттау жүйесі, - жеткізілетін өнімнің сапасын бақылау және жабдықтары байқау құралдары мен әдістері. - салқындату жүйелерін, жылу сорғыларын орнату; қондырғылар, жоғары температуралы жүйелер мен кешендер және термо-ылғалды технологиялар , химиялық реакторлар; - көмекші жылу техникалық жабдықтар, жылу жәнесалмақ тасымалдауэр түрлі мақсаттағы құрылғылар; - салқындатқыш және жұмыс сұйықтар орнату; технологиялық сұйықтықтар, газдар және булар; балқымалар, жылу нұсқасын қатты және сусымалы дене және энергетикалық дене жұмысы мен технологиялық орнату. - реакторлар және АЭС бу генераторлары; - ықшамдалған және сұйытылған газдарды, компрессор, салқындатқыш қондырғылар мен криогенді өндіру үшін орнату, - Отын және май; стандартталған су сапасын дайындау және пайдалану үшін жүйелер мен кешендер орнату; - жылу және атом электр стансаларына арналған су дайындау және пайдалану үшін технологияларды орнату; - тұтынушыларды жылумен қамсыздандыру және су жылыту жүйелерін қолдану және технологияларды орнату мен дайындау бойынша мембраналық және иониттық қондырғыларды, жабдықтары алдын ала тазарту 	<p>Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - энергетические системы и комплексы; - тепловые сети; - энергетические установки и комплексы на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии; - паровые и газовые турбины, энергоблоки; - системы оборотного водоснабжения; - установки, системы и комплексы очистки сточных вод; установки, системы и комплексы по подготовке и использованию воды пищевой промышленности; технологическое оборудование по подготовке и использованию воды испарительных и паропреобразовательных установок; - системы автоматического контроля и управления тепло- и электротехническими процессами, установками, системами и комплексами; нормативно-техническая документация и системы стандартизации, - методы и средства испытаний оборудования и контроля качества отпускаемой продукции. - установки систем кондиционирования воздуха, тепловые насосы; установки, системы и комплексы высокотемпературной и термо-влажностной технологий, химические реакторы; - вспомогательное теплотехническое оборудование, тепло- и массообменные аппараты различного назначения; - установки кондиционирования теплоносителей и рабочих тел; технологические жидкости, газы и пары; расплавы, твёрдые и сыпучие тела как теплоносители и рабочие тела энергетических и технологических установок. - реакторы и парогенераторы атомных электростанций; - установки по производству сжатых и сжиженных газов, компрессорные, холодильные и криогенные установки, - топливо и масла; установки, системы и комплексы по подготовке и использованию воды нормированного качества; - технологические установки по подготовке и использованию воды для тепловых и атомных электростанций; - оборудование предочистки, ионитных и мембранных установок, технологические установки по подготовке и использованию воды тепловых сетей и потребителей теплофикации.
Кәсіби қызметінің нысандары/ Предметы профессиональной деятельности	
<p>Түлектер кәсіби қызметтің субъектілері болып табылады:</p>	<p>Предметами профессиональной деятельности выпускника являются:</p>

<ul style="list-style-type: none"> - өнеркәсіптік және аудандық жылыту электростанциялар; - жылу және су электр станциялары; - өнеркәсіптік және жылыту қазандықтар; - жылу электр орталығы ; - жылу технологиялар; - жылу машинасын жасау саласының негізгі және қосалқы жабдықтар - су дайындау және отын; - thermotehnologi процестер мен құрылғылар, электр машиналары мен аппараттар. - энергиясын өндіру және тарату; - аудандық жылыту және жылу желілері; - автоматтандырылған нысандарын басқару және электр жүйесі thermotehnologi; - электр және жылу технологияларды объектілерін моделдеу және оңтайландыру әдістері мен құралдары. 	<ul style="list-style-type: none"> - промышленные и районные тепловые электростанций; - тепловые и гидро- электростанций; - промышленные и отопительные котельные; - теплоэлектроцентрали; - теплотехнологии; - основное и вспомогательное оборудование теплотехнической отрасли, - подготовки воды и топлива; - процессы и аппараты теплотехнологии, электрические машины и аппараты. - производство и распределение энергоносителей; - теплофикации и тепловые сети; - автоматизированное управление объектами теплоэнергетики и теплотехнологий; - методы и средства моделирования и оптимизации объектов теплоэнергетики и теплотехнологии.
Кәсіби қызметінің түрлері/ Виды профессиональной деятельности	
<p>Түлектердің кәсіби қызметінің түрлері мыналар болып табылады:</p> <ul style="list-style-type: none"> - жобалау; - есеп айырысу және дизайн; - өндірістік-технологиялық; - ғылыми-зерттеу және дамыту; - қызмет көрсету және пайдалану; - монтаждау және іске қосу; - ұйымдастыру және басқару. - кәсіпкерлік. 	<p>Видами профессиональной деятельности выпускника могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектно-конструкторская; - расчетно-проектная; - производственно-технологическая; - научно-исследовательская; - сервисно-эксплуатационная; - монтажно-наладочная; - организационно-управленческая. - предпринимательская.
<p>«Өнеркәсіптік жылуэнергетика» білім беру бағдарламасы бойынша оқыту барысында түлек міндетті/ По итогам обучения в рамках образовательной программы «Промышленная теплоэнергетика» выпускник должен</p>	
<p>білуі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - жөндеу, монтаждау, іске қосу технологиялық аспектілері; - өндірістегі жазатайым оқиғалар мен аурулардың алдын алу үшін араласу, операциялардың қауіпсіздіктің сақталуын бақылау үшін. - кәсіби қызмет саласындағы құқықтық, моральдық-этикалық стандарттар; - жылу энергиясын және жылу технологиялық жүйелерін дамытудың қазіргі заманғы және перспективалық бағыттары; - жылу энергиясын және жылу технологиялық жүйелерін техникалық жабдықтарды жобалау негіздері, құрылыс, монтаждау және қызмет көрсету; - жылу энергиясын жүйелер мен өсімдіктер модельдеу және оңтайландыру әдістері мен құралдары. 	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические аспекты при проведении ремонтных, монтажных, пусконаладочных работах; - мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение безопасности проводимых работ. - правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности; - современные и перспективные направления развития теплоэнергетических и теплотехнологических систем; - основы проектирования, строительства, монтажа и эксплуатации технических средств теплоэнергетических и теплотехнологических систем; - методы и средства моделирования и

	<p>оптимизации теплоэнергетических систем и установок.</p>
<p>менгеруі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> -экономикалық есептеулерге негізделген, ғылыми-техникалық және ұйымдастырушылық шешімдерді таңдау және негіздеу үшін кіріс деректерді дайындау; -қызметкерлері мен жалақы қорының жұмысын жоспарлауға, өндірістік сайттар құру немесе қайта ұйымдастыру бойынша ұйымдастыру және жоспарлау есептеулер жүргізуге; -эксперименттер бойынша нәтижелерін өңдеу және талдау үшін процедураларды көрсетіңіз жасауға, стандартты пакеттер және автоматтандырылған жобалау пайдалана отырып, техникалық құралдар мен процестерді модельдеу қамтамасыз ету; -энергия үнемдейтін жылу жүйелерін жобалау бойынша стандартты есептеу әдістерін қолдану; -жобалық шешімдер үшін алдын ала техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу; -жана жобалық шешімдердің патент және жобалық жылу жүйелерін техникалық деңгейін өлшеу олардың патентке тазалығын қамтамасыз ету үшін мінез-патенттік зерттеулер; -жабдықтардың технологиялық процестерді бұзу себептерін талдау және олардың алдын алу жөніндегі шараларды әзірлеу үшін, кәсіби қызмет саласындағы өнім мен объектілердің сапасын бақылау әдістерін қолдану. - өнеркәсіптік энергетикасы саласындағы мәселелерді тұжырымдау және шешу; - жобалау және салу билік, жылу техникасының, технологиялық-жылу техникасының жабдықтар, желілер мен жүйелер ақпараттық технологиялық пайдалану; - жылыту жабдықтарды операциялық бағдарламалық қамтамасыз ету және техникалық қызмет көрсету дамыту.керек: 	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов; - проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда; - обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; - применять стандартные методы расчета при проектировании энергосберегающих систем теплоснабжения; - проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; - проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых систем теплоснабжения; - применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в работе оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению. - формулировать и решать задачи в сфере промышленной теплоэнергетики; - использовать информационные технологии при проектировании и конструировании энергетического, теплотехнического, теплотехнологического оборудования, сетей и систем; - разрабатывать программы по эксплуатации и техническому обслуживанию теплотехнического оборудования.
<p>дағдысы болуы керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техникалық құралдарды және процестерді модельдеу стандартты пакеттер және автоматтандырылған жобалау пайдаланып, эксперименттер бойынша нәтижелерін өңдеу және талдау үшін процедураларды көрсетіңіз жасауға; - кәсіби қызмет саласындағы өнім мен объектілердің сапасын бақылау, жабдықтың технологиялық процестерді бұзу себептерін талдау және олардың алдын алу жөніндегі шараларды 	<p>иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; - качества изделий и объектов в контроля сфере профессиональной деятельности, проводить

<p>әзірлеу.</p> <ul style="list-style-type: none"> - жобалық шешімдерді алдын ала техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу. - жылу және электр жүйелерінің жобалау, жылу қозғалтқыштарының циклдар және цикл тиімділігін есептеу; сұйықтар мен газдардың қозғалысын есептеу, жылу беру; - жылу алмасу жабдықтар мен құбырларды есептеу; - талдау және электр жабдықтарын, керек-жарақтары мен құралдарының жобалау; - жобалық шешімдердің техникалық-экономикалық негіздемесінің есептеу 	<p>анализ причин нарушений технологических процессов в работе оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений. - проектирования теплоэнергетических систем, расчёта циклов тепловых машин и КПД циклов; расчёта течения жидкостей и газов, теплопередачи; - расчёта теплообменного оборудования и трубопроводов; - расчета и конструирования энергетического оборудования, оснастки и инструмента; - расчета технико-экономического обоснования проектных решений.
---	--

2.3 5В071700 «Жылу энергетика» мамандығы бойынша білім беру бағдарламасының сипаттамасы. «ТКШ-да теплоэнергетикалық жүйелер және желілер» - траекториясы / Описание образовательной программы 5В071700 «Теплоэнергетика». Траектория - «Теплоэнергетические системы и сети в ЖКХ»

Кәсіби қызмет саласы/ Сфера профессиональной деятельности	
<p>Түлек келесі бағыттар бойынша өздерінің кәсіби қызметтерін жүзеге асыруға болады:</p> <ul style="list-style-type: none"> - жылуэнергетика жүйесі - құралдар жиынтығы, жылу өндіру мен қолдану үшін құрылған адам қызметінің әдістері мен тәсілдерін, оның ағымының бақылау және жылу энергиясын әр түрлі айырбастау қамтиды жабдықтардың бір бөлігі. - ТКШ-ның жылуэнергетика жүйелері мен желілері - объектілер мен коммуналдық және шағын кәсіпорындар жұмыс істеуі үшін энергиясын, қайта генерациялайтын, тарату және тұтыну жүйелерінің дамуы және пайдалану мембраналық қондырғылары, процесс өсімдіктер. 	<p>Выпускник может осуществлять свою профессиональную деятельность в следующих сферах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теплоэнергетика - часть техники, которая включает совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, созданных для генерации и применения теплоты, управления её потоками и преобразования различных видов энергии в теплоту. - теплоэнергетические системы и сети в ЖКХ - разработка и применение установок и систем производящих, трансформирующих, распределяющих и потребляющих энергоносители, обеспечивающих функционирование жилищно-коммунального хозяйства и малых предприятий
Кәсіби қызметінің объектілері/ Объекты профессиональной деятельности	
<p>Түлектердің кәсіби қызметінің объектілері болып табылады:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Қуат жүйелер мен кешендер; - жылыту желі; - баламалы және жаңартылатын энергия көздері негізінде электр станциялары мен кешендер; - бу және газ турбиналық электр бірлік; - су қайта өңдеу жүйесі; - орнату, жүйелер мен ағын суларды тазарту жүйелері; су, азық-түлік өнеркәсібі дайындау және пайдалану үшін орнату жүйелер мен жүйелер; су буланып және бу-қондырғыларды дайындау және пайдалану үшін технологиялық жабдық; - жылу және электр процестер, қондырғылар, жүйелер мен қондырғыларды автоматты монито- 	<p>Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - энергетические системы и комплексы; - тепловые сети; - энергетические установки и комплексы на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии; - паровые и газовые турбины, энергоблоки; - системы оборотного водоснабжения; - установки, системы и комплексы очистки сточных вод; установки, системы и комплексы по подготовке и использованию воды пищевой промышленности; технологическое оборудование по подготовке и использованию воды испарительных и паропреобразовательных установок;

<p>ринг және бақылау; нормативтік-техникалық құжаттаманың және стандарттау жүйесі,</p> <ul style="list-style-type: none"> - жеткізілетін өнімнің жабдықтар мен сапасын бақылау әдістері мен құралдары. - кондиционерлеу жүйелерін, жылу сорғыларын орнату; қондырғылар, жүйелер мен кешендер мен жоғары температура термо-ылғалды технологиясы, химиялық реакторлар; - әр түрлі мақсаттар үшін қосалқы жылу жабдықтары, жылу және масса тасымалдау құрылғылары; - кондиционер салқындатқыш және жұмыс сұйықтар орнату; процесс сұйықтықтар, газдар және булар; балқымалары, хладоагент ретінде қатты және сусымалы орган және электр және процесс өсімдіктер жұмыс органдары. - экономиканың техникалық объектілер мен филиалдарының электрмен жабдықтау жүйелері; - автономды объектілерді электрмен жабдықтау жүйелері; - электр станциялары; - жылу технологиясын өндіру схемалары; - жылу өндіру, бөлу және пайдалану үшін технологиялық қондырғылар; - бу және түрлі мақсаттар үшін ыстық су қазандары. - су жылыту жүйелері және аудандық жылу клиенттердің дайындау және пайдалану үшін алдын ала өңдеу жабдықтары, иониттер және 	<ul style="list-style-type: none"> - системы автоматического контроля и управления тепло- и электротехническими процессами, установками, системами и комплексами; нормативно-техническая документация и системы стандартизации, - методы и средства испытаний оборудования и контроля качества отпускаемой продукции. - установки систем кондиционирования воздуха, тепловые насосы; установки, системы и комплексы высокотемпературной и термо-влажностной технологий, химические реакторы; - вспомогательное теплотехническое оборудование, тепло- и массообменные аппараты различного назначения; - установки кондиционирования теплоносителей и рабочих тел; технологические жидкости, газы и пары; расплавы, твёрдые и сыпучие тела как теплоносители и рабочие тела энергетических и технологических установок. - системы энергоснабжения объектов техники и отраслей хозяйства; - системы энергоснабжения автономных объектов; - энергетические установки; - теплотехнологические схемы производств; - технологические установки по производству, распределению и использованию теплоты; - паровые и водогрейные котлы различного назначения. - оборудование предочистки, ионитных и мембранных установок, технологические установки по подготовке и использованию воды тепловых сетей и потребителей теплофикации.
Кәсіби қызметінің нысандары/ Предметы профессиональной деятельности	
<p>Түлектердің кәсіби қызметінің субъектілері болып табылады:</p> <ul style="list-style-type: none"> - өнеркәсіптік және аудандық жылыту электростанциялар; - жылу және су электр станциялары; - өнеркәсіптік және жылу қазандықтар; - жылу және электр желілері; - жылу технологиялар; - жылу машина жасау саласының негізгі және қосалқы жабдықтар. - су және отын дайындау; - жылу технология процестер мен құрылғылар, электр машиналары мен аппараттар. - өндірістік кәсіпорындар мен ұйымдардың орталықтандырылған және дербес электрмен жабдықтау; - аудандық жылыту және жылу желілері; - автоматтандырылған нысандары басқару электр жүйесі және жылу технологиялар. 	<p>Предметами профессиональной деятельности выпускника являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - промышленные и районные тепловые электростанций; - тепловые и гидро- электростанций; - промышленные и отопительные котельные; - теплоэлектроцентрали; - теплотехнологии; - основное и вспомогательное оборудование теплотехнической отрасли. - подготовки воды и топлива; - процессы и аппараты теплотехнологии, электрические машины и аппараты. - централизованное и автономное энергоснабжение промышленных предприятий и организаций; - теплофикации и тепловые сети; - автоматизированное управление объектами теплоэнергетики и теплотехнологий.
Кәсіби қызметінің түрлері/ Виды профессиональной деятельности	
Түлектердің кәсіби қызметінің түрлері мыналар	Видами профессиональной деятельности

больш табылады: - жобалау; - есеп айырысу және дизайн; - өндірістік-технологиялық; - ғылыми-зерттеу және дамыту; - қызмет көрсету және пайдалану; - монтаждау және іске қосу; - ұйымдастыру және басқару. - кәсіпкерлік.	выпускника могут быть: - проектно-конструкторская; - расчетно-проектная; - производственно-технологическая; - научно-исследовательская; - сервисно-эксплуатационная; - монтажно-наладочная; - организационно-управленческая. - предпринимательская.
«ТКШ-да теплоэнергетикалық жүйелер және желілер» білім беру бағдарламасы бойынша оқыту барысында түлек міндеті/ По итогам обучения в рамках образовательной программы «Теплоэнергетические системы и сети в ЖКХ» выпускник должен	
білуі керек: - жөндеу, монтаждау, іске қосу технологиялық аспектілері; - өндірістегі жазатайым оқиғалар мен аурулардың алдын алу үшін араласу, операциялардың қауіпсіздіктің сақталуын бақылау үшін. - кәсіби қызмет саласындағы құқықтық, моральдық-этикалық стандарттар; - жылу энергиясын және жылу технологиялық жүйелерін дамытудың қазіргі заманғы және перспективалық бағыттары; - әзірленетін және қолданылатын жылу-энергетикалық және жылу технологиясы қондырғылары мен жүйелерінің жұмыс істеу принциптері, техникалық сипаттамалары және дизайн ерекшеліктері; - жылу энергиясын жүйелер мен өсімдіктер модельдеу және оңтайландыру әдістері мен құралдары.	знать: – технологические аспекты при проведении ремонтных, монтажных, пусконаладочных работах; – мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение безопасности проводимых работ. - правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности; - современные и перспективные направления развития теплоэнергетических и теплотехнологических систем; - принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности разрабатываемых и используемых теплоэнергетических и теплотехнологических установок и систем; - методы и средства моделирования и оптимизации теплоэнергетических систем и установок.
меңгеруі керек: - экономикалық есептеулерге негізделген, ғылыми-техникалық және ұйымдастырушылық шешімдерді таңдау және негіздеу үшін кіріс деректерді дайындау; - қызметкерлері мен жалақы қорының жұмысын жоспарлауға, өндірістік сайттар құру немесе қайта ұйымдастыру бойынша ұйымдастыру және жоспарлау есептеулер жүргізуге; - эксперименттер бойынша нәтижелерін өңдеу және талдау үшін процедураларды көрсетіңіз жасауға, стандартты пакеттер және автоматтандырылған жобалау пайдалана отырып, техникалық құралдар мен процестерді модельдеу қамтамасыз ету; - энергия үнемдейтін жылу жүйелерін жобалау бойынша стандартты есептеу әдістерін қолдану; - жобалық шешімдер үшін алдын ала техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу; жаңа жобалық шешімдердің патент және жобалық жылу жүйелерін техникалық деңгейін өлшеу олардың патентке тазалығын қамтамасыз ету үшін мінез-патенттік зерттеулер; - жабдықтардың технологиялық процестерді бұзу	уметь: – подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов; – проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда; – обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; – применять стандартные методы расчета при проектировании энергосберегающих систем теплоснабжения; – проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; – проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых

<p>себептерін талдау және олардың алдын алу жөніндегі шараларды әзірлеу үшін, кәсіби қызмет саласындағы өнім мен объектілердің сапасын бақылау әдістерін қолдану.</p> <ul style="list-style-type: none"> - жобалау және салу билік, жылу техникасының, төмен энергия жылу технологиялық жабдықтар, желілер мен жүйелер үшін ақпараттық технологияларды пайдалану; - жабдықтарды операциялық бағдарламалық қамтамасыз ету және техникалық қызмет көрсету дамыту, - ТКШ саласында пайдаланылатын жабдықтарды қабылдау-тапсыру тестілеу жүргізу. 	<p>проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых систем теплоснабжения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в работе оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению. - использовать информационные технологии при проектировании и конструировании энергетического, теплотехнического, теплотехнологического оборудования, сетей и систем в малой энергетике; - разрабатывать программы по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования, - проводить приёмо-сдаточные испытания оборудования применяемого в сфере ЖКХ.
<p>дағдысы болуы керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техникалық құралдарды және процестерді модельдеу стандартты пакеттер және автоматтандырылған жобалау пайдаланып, эксперименттер бойынша нәтижелерін өңдеу және талдау үшін процедураларды көрсетіңіз жасауға; - жабдықтың технологиялық процестерді бұзу себептерін талдау және олардың алдын алу жөніндегі шараларды әзірлеу үшін, кәсіби қызмет саласындағы өнім мен объектілердің сапасын бақылауды сессиясы. - жобалық шешімдерді алдын ала техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу. - жылу және электр жүйелерінің технологиялық процестерді дайындау бойынша өз функцияларын жүзеге асыруға; - талдау және электр жабдықтарын, керек-жарақтары мен құралдарының жобалау; - жобалық шешімдердің техникалық-экономикалық негіздемесін есептеу. 	<p>иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой результатов; – контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в работе оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению. - проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений. - для выполнения своих функций при составлении технологических процессов в теплоэнергетических системах; - расчета и конструирования энергетического оборудования, оснастки и инструмента; - расчета технико-экономического обоснования проектных решений.
Кәсіби қызмет саласы/ Сфера профессиональной деятельности	
<p>Түлек келесі бағыттар бойынша өздерінің кәсіби қызметтерін жүзеге асыруға болады:</p> <ul style="list-style-type: none"> - жылуэнергетика жүйесі - құралдар жиынтығы, жылу өндіру мен қолдану үшін құрылған адам қызметінің әдістері мен тәсілдерін, оның ағымының бақылау және жылу энергиясын әр түрлі айырбастау қамтиды жабдықтардың бір бөлігі. - ТКШ-ның жылуэнергетика жүйелері мен желілері - объектілер мен коммуналдық және шағын кәсіпорындар жұмыс істеуі үшін энергиясын, қайта генерациялайтын, тарату және тұтыну жүйелерінің дамуы және пайдалану мембрана- 	<p>Выпускник может осуществлять свою профессиональную деятельность в следующих сферах:</p> <ul style="list-style-type: none"> -теплоэнергетика - часть техники, которая включает совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, созданных для генерации и применения теплоты, управления её потоками и преобразования различных видов энергии в теплоту. - теплоэнергетические системы и сети в ЖКХ - разработка и применение установок и систем производящих, трансформирующих, распределяющих и потребляющих энергоносители, обеспечивающих функционирование жилищно-

лық қондырғылары, процесс өсімдіктер.	коммунального хозяйства и малых предприятий
Кәсіби қызметінің объектілері/ Объекты профессиональной деятельности	
<p>Түлектердің кәсіби қызметінің объектілері болып табылады:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Қуат жүйелер мен кешендер; - жылыту желі; - баламалы және жаңартылатын энергия көздері негізінде электр станциялары мен кешендер; - бу және газ турбиналық электр бірлік; - су қайта өңдеу жүйесі; - орнату, жүйелер мен ағын суларды тазарту жүйелері; су, азық-түлік өнеркәсібі дайындау және пайдалану үшін орнату жүйелер мен жүйелер; су буланып және Бу-қондырғыларды дайындау және пайдалану үшін технологиялық жабдық; - жылу және электр процестер, қондырғылар, жүйелер мен қондырғыларды автоматты мониторинг және бақылау; нормативтік-техникалық құжаттаманың және стандарттау жүйесі, - жеткізілетін өнімнің жабдықтар мен сапасын бақылау әдістері мен құралдары. - кондиционерлеу жүйелерін, жылу сорғыларын орнату; қондырғылар, жүйелер мен кешендер мен жоғары температура термо-ылғалды технологиясы, химиялық реакторлар; - әр түрлі мақсаттар үшін қосалқы жылу жабдықтары, жылу және масса тасымалдау құрылғылары; - кондиционер салқындатқыш және жұмыс сұйықтар орнату; процесс сұйықтықтар, газдар және булар; балқымалары, хладагент ретінде қатты және сусымалы орган және электр және процесс өсімдіктер жұмыс органдары. - экономиканың техникалық объектілер мен филиалдарының электрмен жабдықтау жүйелері; - автономды объектілерді электрмен жабдықтау жүйелері; - электр станциялары; - теплотехнологическің тұйықталу салалар; - жылу өндіру, бөлу және пайдалану үшін технологиялық қондырғылар; - бу және түрлі мақсаттар үшін ыстық су қазандары. - су жылыту жүйелері және аудандық жылу клиенттердің дайындау және пайдалану үшін алдын ала өңдеу жабдықтары, иониттер және 	<p>Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - энергетические системы и комплексы; - тепловые сети; - энергетические установки и комплексы на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии; - паровые и газовые турбины, энергоблоки; - системы оборотного водоснабжения; - установки, системы и комплексы очистки сточных вод; установки, системы и комплексы по подготовке и использованию воды пищевой промышленности; технологическое оборудование по подготовке и использованию воды испарительных и паропреобразовательных установок; - системы автоматического контроля и управления тепло- и электротехническими процессами, установками, системами и комплексами; нормативно-техническая документация и системы стандартизации, - методы и средства испытаний оборудования и контроля качества отпускаемой продукции. - установки систем кондиционирования воздуха, тепловые насосы; установки, системы и комплексы высокотемпературной и термо-влажностной технологий, химические реакторы; - вспомогательное теплотехническое оборудование, тепло- и массообменные аппараты различного назначения; - установки кондиционирования теплоносителей и рабочих тел; технологические жидкости, газы и пары; расплавы, твёрдые и сыпучие тела как теплоносители и рабочие тела энергетических и технологических установок. - системы энергоснабжения объектов техники и отраслей хозяйства; - системы энергоснабжения автономных объектов; - энергетические установки; - теплотехнологические схемы производств; - технологические установки по производству, распределению и использованию теплоты; - паровые и водогрейные котлы различного назначения. - оборудование предочистки, ионитных и мембранных установок, технологические установки по подготовке и использованию воды тепловых сетей и потребителей теплофикации.
Кәсіби қызметінің нысандары/ Предметы профессиональной деятельности	
Түлектердің кәсіби қызметінің субъектілері болып табылады:	Предметами профессиональной деятельности выпускника являются:

<ul style="list-style-type: none"> - өнеркәсіптік және аудандық жылыту электро-станциялар; - жылу және су электр станциялары; - өнеркәсіптік және жылу қазандықтар ; - жылу және электр желілері; - жылу технологиялар; - жылу машина жасау саласының негізгі және қосалқы жабдықтар - су және отын дайындау; - жылу технология процестер мен құрылғылар, электр машиналары мен аппараттар. - өндірістік кәсіпорындар мен ұйымдардың орталықтандырылған және дербес электрмен жабдықтау; - аудандық жылыту және жылу желілері; - автоматтандырылған нысандары басқару электр жүйесі және жылу технологиялар. 	<ul style="list-style-type: none"> - промышленные и районные тепловые электростанций; - тепловые и гидро- электростанций; - промышленные и отопительные котельные; - теплоэлектроцентрали; - теплотехнологии; - основное и вспомогательное оборудование теплотехнической отрасли, - подготовки воды и топлива; - процессы и аппараты теплотехнологии, электрические машины и аппараты. - централизованное и автономное энергоснабжение промышленных предприятий и организаций; - теплофикации и тепловые сети; - автоматизированное управление объектами теплоэнергетики и теплотехнологий.
Кәсіби қызметінің түрлері/ Виды профессиональной деятельности	
<p>Түлектердің кәсіби қызметінің түрлері мыналар болып табылады:</p> <ul style="list-style-type: none"> - жобалау; - есеп айырысу және дизайн; - өндірістік-технологиялық; - ғылыми-зерттеу және дамыту; - қызмет көрсету және пайдалану; - монтаждау және іске қосу; - ұйымдастыру және басқару. - кәсіпкерлік. 	<p>Видами профессиональной деятельности выпускника могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектно-конструкторская; - расчетно-проектная; - производственно-технологическая; - научно-исследовательская; - сервисно-эксплуатационная; - монтажно-наладочная; - организационно-управленческая. - предпринимательская.
«ТҚШ-да теплоэнергетикалық жүйелер және желілер» білім беру бағдарламасы бойынша оқыту барысында түлек міндеті/ По итогам обучения в рамках образовательной программы «Теплоэнергетические системы и сети в ЖКХ» выпускник должен	
<p>білуі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - жөндеу, монтаждау, іске қосу технологиялық аспектілері; - өндірістегі жазатайым оқиғалар мен аурулардың алдын алу үшін араласу, операциялардың қауіпсіздіктің сақталуын бақылау үшін. - кәсіби қызмет саласындағы құқықтық, моральдық-этикалық стандарттар; - жылу энергиясын және жылу технологиялық жүйелерін дамытудың қазіргі заманғы және перспективалық бағыттары; - операция, сипаттамалары және дизайн ерекшеліктері әзірленген және пайдаланылатын және теплотехнологических ЖЭС мен жүйелердің принциптері; - жылу энергиясын жүйелер мен өсімдіктер модельдеу және оңтайландыру әдістері мен құралдары. 	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические аспекты при проведении ремонтных, монтажных, пусконаладочных работах; - мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение безопасности проводимых работ. - правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности; - современные и перспективные направления развития теплотехнологических и теплотехнологических систем; - принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности разрабатываемых и используемых теплоэнергетических и теплотехнологических установок и систем; - методы и средства моделирования и оптимизации теплоэнергетических систем и установок.
<p>меңгеруі керек:</p>	<p>уметь:</p>

<p>- экономикалық есептеулерге негізделген, ғылыми-техникалық және ұйымдастырушылық шешімдерді таңдау және негіздеу үшін кіріс деректерді дайындау;</p> <p>- қызметкерлері мен жалақы қорының жұмысын жоспарлауға, өндірістік сайттар құру немесе қайта ұйымдастыру бойынша ұйымдастыру және жоспарлау есептеулер жүргізуге;</p> <p>- эксперименттер бойынша нәтижелерін өңдеу және талдау үшін процедураларды көрсетіңіз жасауға, стандартты пакеттер және автоматтандырылған жобалау пайдалана отырып, техникалық құралдар мен процестерді модельдеу қамтамасыз ету;</p> <p>- энергия үнемдейтін жылу жүйелерін жобалау бойынша стандартты есептеу әдістерін қолдану;</p> <p>- жобалық шешімдер үшін алдын ала техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу;</p> <p>жаңа жобалық шешімдердің патент және жобалық жылу жүйелерін техникалық деңгейін өлшеу олардың патентке тазалығын қамтамасыз ету үшін мінез-патенттік зерттеулер;</p> <p>- жабдықтардың технологиялық процестерді бұзу себептерін талдау және олардың алдын алу жөніндегі шараларды әзірлеу үшін, кәсіби қызмет саласындағы өнім мен объектілердің сапасын бақылау әдістерін қолдану.</p> <p>- жобалау және салу билік, жылу техникасының, төмен энергия жылу технологиялық жабдықтар, желілер мен жүйелер үшін ақпараттық технологияларды пайдалану;</p> <p>- жабдықтарды операциялық бағдарламалық қамтамасыз ету және техникалық қызмет көрсету дамыту,</p> <p>- ТКШ саласында пайдаланылатын жабдықтарды қабылдау-тапсыру тестілеу жүргізу.</p>	<p>– подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов;</p> <p>– проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда;</p> <p>– обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;</p> <p>– применять стандартные методы расчета при проектировании энергосберегающих систем теплоснабжения;</p> <p>– проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;</p> <p>– проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых систем теплоснабжения;</p> <p>– применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в работе оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.</p> <p>- использовать информационные технологии при проектировании и конструировании энергетического, теплотехнического, теплотехнологического оборудования, сетей и систем в малой энергетике;</p> <p>- разрабатывать программы по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования,</p> <p>- проводить приёмо-сдаточные испытания оборудования применяемого в сфере ЖКХ.</p>
<p>дағдысы болуы керек:</p> <p>- техникалық құралдарды және процестерді модельдеу стандартты пакеттер және автоматтандырылған жобалау пайдаланып, эксперименттер бойынша нәтижелерін өңдеу және талдау үшін процедураларды көрсетіңіз жасауға;</p> <p>жабдықтың технологиялық процестерді бұзу себептерін талдау және олардың алдын алу жөніндегі шараларды әзірлеу үшін, кәсіби қызмет саласындағы өнім мен объектілердің сапасын бақылауды сессиясы.</p> <p>- жобалық шешімдерді алдын ала техникалық-</p>	<p>иметь навыки:</p> <p>– моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой результатов;</p> <p>– контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в работе оборудования и разрабатывать мероприятия по их</p>

экономикалық негіздемесін жүргізу. - жылу және электр жүйелерінің технологиялық процестерді дайындау бойынша өз функцияларын жүзеге асыруға; - талдау және электр жабдықтарын, керек-жарақтары мен құралдарының жобалау; - жобалық шешімдердің техникалық-экономикалық негіздемесін есептеу.	предупреждению. - проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений. - для выполнения своих функций при составлении технологических процессов в теплоэнергетических системах; - расчета и конструирования энергетического оборудования, оснастки и инструмента; - расчета технико-экономического обоснования проектных решений.
---	--

2.4 Элективті пәндердің сипаттамасы/ Описание элективных дисциплин

АОКОТ Адам өмірінің қауіпсіздігі және еңбекті қорғау негіздері

Пререквизиттері: Мектеп курсы

Постреквизиттері: Еңбекті қорғау; Қоршаған ортаның физика - химиялық процестері

Оқу мақсаты: Қауіпсіздік техникасы ережелері мен жобалаудың санитарлық нормалары. Еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі. Құрылыс нормалары мен ережелері. Жеке еңбек келісімшарты. Ұжымдық келісімшарт. Еңбекті қорғау және қауіпсіздік бойынша заңбұзушылықтар үшін жауапкершілік түрлері. Еңбек гигиенасы мен өндірістік санитария.

Курстың қысқаша мазмұны: ЕҚ саласындағы ҚР заңнамалық және нормативтік-техникалық актілері. Қауіпсіздік техникасы ережелері мен жобалаудың санитарлық нормалары. Еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі. Құрылыс нормалары мен ережелері. Жеке еңбек келісімшарты. Ұжымдық келісімшарт. Еңбекті қорғау және қауіпсіздік бойынша заңбұзушылықтар үшін жауапкершілік түрлері. Еңбек гигиенасы мен өндірістік санитария. Өндірістік жабдықтарды монтаждау және пайдалану кезіндегі қауіпсіздік шаралары.

Оқыту нәтижесі: Еңбекті қорғау мен өмір тіршілігі қауіпсіздігінің теориялық негіздерін, қауіпсіз машиналар мен жабдықтарды жобалаудың жалпы ұстанымдарын білуі. Қандай да болмасын конструктивті шешімдерді қабылдау бойынша пікірін жеткізе алуы. Белгілі инженерлік ойларын жеткізе алуы. Өз бетінше өндірістік процестерді түрлендіру қабілеті, логикалық ойлау машығын дамыту, машиналар мен жабдықтар макеттерін жасау үшін компьютерлік бағдарламаларды қолдануы

Бағдарлама жетекшісі: Кобланова С.А.

Кафедра: Стандарттау және тағам технологиялары кафедрасы

ОВЗНОТ Основы безопасности жизнедеятельности и охрана труда

Пререквизиты: Школьный курс

Постреквизиты: Охрана труда, Физико-химические процессы окружающей среды

Цель изучения. Формирование и пропаганда знаний, направленных на снижение смертности и потерь здоровья людей от внешних факторов и причин. Создание защиты человека в техносфере от внешних негативных воздействий антропогенного, техногенного и естественного происхождения.

Краткое содержание курса: Введение. Законодательные и правовые акты в области безопасности жизнедеятельности. Задачи, принципы построения и функционирования гражданской обороны (ГО) в Республике Казахстан. Классификация опасных и вредных факторов. Радиационная и химическая опасность. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного и техногенного происхождения. Классификация чрезвычайных ситуаций различного характера. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Основные принципы и способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях. Защита от оружия массового поражения. Организационно-практические меры безопасности при землетрясениях. Защита населения при стихийных бедствиях, пожарах, авариях и взрывах на производственных объектах. Основы организации и проведения аварийно-

спасательных работ.

Результаты обучения: Знать и понимать основные способы и методы борьбы с ЧС; иметь представление о влиянии их последствий на безопасность личности, общества и государства; о государственной системе обеспечения защиты населения от чрезвычайных ситуаций; об организации подготовки населения к действиям в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций; о здоровом образе жизни; об оказании первой медицинской помощи при неотложных состояниях; о правах и обязанностях граждан в области безопасности жизнедеятельности. Владеть навыками безопасности и защиты человека в чрезвычайных ситуациях. Знать условия и способы безопасности жизнедеятельности, применять их на практике. Знать основы медицинских знаний и здорового образа жизни; основы военной службы, современный комплекс проблем безопасности. Уметь формировать развитие личных духовных и физических качеств, обеспечивающих адекватное поведение в различных опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; потребность соблюдать нормы здорового образа жизни; подготовку к выполнению требований, предъявляемых к гражданину РК в области безопасности жизнедеятельности. Иметь достаточную подготовку для приобретения знаний в области ОБЖ.

Руководитель программы: Кобланова С.А.

Кафедра: Стандартизации и пищевых технологий

ETD Экология және тұрақты даму

Пререквизиттері: Мектеп курсы,

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Қоғам мен табиғаттың тұрақты даму негіздерін терең жүйесі білімі мен түсінігі, табиғи ресурстар және қоршаған ортаны қорғау ұтымды пайдалану қазіргі заманғы тәсілдерді теориялық және практикалық білім алуға, экологиялық дүниетанымды қалыптастыру тұрады.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Экология және қазіргі заманғы өркениеттің мәселелері. Аутэкология - организмдердің экология. Халқы экология - экология популяция. Синэкология - қауымдастықтар экологиясы. Биосфера және ноосфера туралы ілім. Биосфера және оның тұрақтылығы. Тірі тұжырымдамасы. Қазіргі заманғы биосфера. Ғаламдық биогеохимиялық цикл. Тұрақты даму тұжырымдамасы. экологиялық дағдарыс және қазіргі заманғы өркениеттің мәселелері. экологиялық дағдарыс және қазіргі заманғы өркениеттің мәселелері. Жасыл экономика және тұрақты даму. табиғатты пайдалану және қоршаған ортаны қорғау механизмі. Қазақстан Республикасының энергоэкологиялық стратегия. Қазақстан Республикасының тұрақты даму тұжырымдамасы.

Оқыту нәтижесі: Табиғат пен қоғамның өзара іс-қимыл негізгі заңдарын білу; экожүйелер мен биосфераның даму істеуі; өндіру және экологиялық денсаулығына қауіп әсері; ғылыми және кәсіби әдебиеттерді іздеу және ұйымдастыру дағдыларын бар; қоршаған ортаға антропогендік әсер бағалауды талдау қабілетті; стандартты әдістемесі экологиялық мониторинг; экологиялық және экономикалық жүйелерді тұрақты дамыту үшін оңтайлы жағдай анықтай алады; ойлау өз мәдениеті, табиғи ресурстарды пайдалануға байланысты экологиялық және экономикалық жүйелердің даму үрдістеріне туралы сыни ойлауға және олардың қоршаған ортаға әсерін сипаттайтын.

Бағдарлама жетекшісі: Жамалова Д.Б.

Кафедра: Стандарттау және тағам технологиялары кафедрасы

EUR Экология и устойчивое развитие

Пререквизиты: Школьный курс

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: состоит в формировании экологического мировоззрения, получение глубоких системных знаний и представлений об основах устойчивого развития общества и природы, теоретических и практических знаний по современным подходам рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Краткое содержание курса: Введение. Экология и проблемы современной цивилизации. Аутэкология - экология организмов. Демэкология - экология популяций. Синэкология - экология сообществ. Учение о биосфере и ноосфере. Биосфера и ее устойчивость. Концепция живого веще-

ства. Современная биосфера. Глобальные биогеохимические циклы. Концепция устойчивого развития. Экологический кризис и проблемы современной цивилизации. Экологический кризис и проблемы современной цивилизации. Зеленая экономика и устойчивое развитие. Механизм природопользования и охраны окружающей среды. Энергоэкологическая стратегия Республики Казахстан. Концепция устойчивого развития Республики Казахстан.

Результаты обучения: знать основные закономерности взаимодействия природы и общества; основы функционирования экосистем и развития биосферы; влияние вредных и опасных факторов производства и окружающей среды на здоровье человека; иметь навыки поиска и систематизации научной и специальной литературы; уметь анализировать оценку техногенного воздействия производства на окружающую среду; стандартную методику мониторинга окружающей среды; уметь определять оптимальные условия устойчивого развития эколого-экономических систем; владеть культурой мышления, критически осмысливать тенденции развития эколого-экономических систем, связанных с использованием природных ресурсов и охарактеризовать их экологические последствия.

Руководитель программы: Жамалова Д.Б.

Кафедра: «Стандартизация и пищевые технологии»

ESD Environment and sustainable development

Prerequisites: School course

Postrequisites: Professional activity

The purpose of the study is to form an ecological worldview, gain deep systemic knowledge and ideas about the foundations of sustainable development of society and nature, theoretical and practical knowledge on modern approaches to the rational use of natural resources and environmental protection.

Course outline: Ecology and problems of modern civilization. Autecology is the ecology of organisms. Demecology is the ecology of populations. Synecology is the ecology of communities. The doctrine of the biosphere and noosphere. Biosphere and its stability. Living substance concept. Modern biosphere. Global biogeochemical cycles. Sustainable development concept. Ecological crisis and problems of modern civilization. Environmental crisis and problems of modern civilization. Green economy and sustainable development. The mechanism of nature management and environmental protection.

Learning outcomes: know the basic laws of interaction between nature and society; the foundations of the functioning of ecosystems and the development of the biosphere; the influence of harmful and dangerous factors of production and the environment on human health; have the skills to search and organize scientific and special literature;

Program manager: Zhamalova D.B.

Department: Standardization and Food Technologies

ЕКООЕЕТ Энергетикалық қондырғы өндірісі, өзгертілген электрлік энергияны тарату

Пререквизиттері: Математика

Постреквизиттері: Жаңартылатын энергия көздері, Жылумен қамтамасыз ету шағын кәсіпорындардың дәстүрлі емес энергия көздері

Оқу мақсаты: Студенттердің электр станциялары, әуе желілері мен қосалқы станциялардың негізгі жабдықтары туралы жүйелі білімнің жалпы принциптері туралы білімдерін қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Елдің энергетикасы және оның компоненттері туралы түсініктер. Негізгі ұғымдар, анықтамалар. ЖЭС және АЭС - жылу мен электр энергиясын орталықтандырылған өндірудің технологиялық жүйесі ретінде. Отын-энергетикалық ресурстар. Энергия көздері. Энергетикалық тик және электр станциялары. Негізгі техникалық сипаттамалары. Электр және жылу шығыны. Жылу және электр энергиясын өндірудің негізгі технологиялық сызбасы. Жылу электр станцияларының (ЖЭО) Қазақстанның электр энергетикалық жүйесіндегі маңызы. ЖЭО-дарды жағылған отынның түрлері, тағайындалуы, технологиялық құрылымы бойынша жіктеу. Біріккен жылу-электр станциясындағы (ЖЭО) электр энергиясы мен жылудың бірлескен өндірісі. Орталықтандырылған жылытудың артықшылықтары мен кемшіліктері. ЖЭО жылу схемасының ерекшеліктері және оның элементтері. Бумен және ыстық сумен аралас жылу-электр станциясынан жылу беру схемалары. Бу қазандықтары және олардың классификациясы. Электр станцияларында бу

өндірудің технологиялық сызбасы. Энергетикалық блоктарды жылытудың технологиялық сызбасы. Жылу тиімділігі және энергия тиімділігі.

Оқыту нәтижесі: Білу керек: әр түрлі кернеу кластарындағы электр қондырғыларында қолданылатын құрылғылар мен өткізгіштердің құрылымдық ерекшеліктері туралы негізгі мәліметтер. Түсіну және олар туралы түсінік: Қазақстан Республикасында қолданыстағы еңбекті қорғау саласындағы заңнамалық және нормативтік-құқықтық база. Алынған білімді өнеркәсіптік кәсіпорындардың жылу-энергетикалық жүйелері, өнеркәсіптік кәсіпорындардың жылу және электрмен жабдықтау жүйелерінің жұмысында қолдану. Машиналар мен механизмдер теориясының сұрақтарын ұсыну кезінде логикалық тұрғыдан дұрыс, дәлелді және ауызша және жазбаша сөйлеуді нақты құру мүмкіндігі.

Бағдарлама жетекшісі: Сабитбек О.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

EUPPREE Энергетические установки производства, преобразования и распределения электрической энергии

Пререквизиты: Математика

Постреквизиты: Возобновляемые источники энергии, Теплоснабжение малых предприятий нетрадиционными источниками энергии

Цель изучения: Формирование у студентов знаний общих принципов систематических знаний об основном оборудовании электростанций, ВЛ и подстанций.

Краткое содержание курса: Понятия об энергетике страны и ее составляющих. Основные понятия, определения. ТЭС и АЭС – как технологические системы централизованного производства тепловой и электрической энергии. Топливо-энергетические ресурсы. Источники энергии. Энергетика и электростанции. Основные технические характеристики. Электрическое и тепловое потребление. Принципиальная технологическая схема производства тепловой и электрической энергии. Роль тепловых электрических станций (ТЭС) в электроэнергетической системе Казахстана. Классификация ТЭС по виду сжигаемого топлива, назначению, технологической структуре. Комбинированная выработка электроэнергии и тепла на теплоэлектроцентрали (ТЭЦ). Преимущества и недостатки теплофикации. Особенности тепловой схемы ТЭЦ и ее элементы. Схемы отпуска тепла от ТЭЦ с паром и горячей водой. Паровые котлы и их классификация. Технологическая схема производства пара на электростанциях. Технологическая схема теплофикационных энергоблоков. Тепловая экономичность и энергопоказатели.

Результаты обучения: Знать: основные сведения о конструктивных особенностях аппаратов и токопроводов, применяемых в электроустановках различных классов напряжения. Понимать и иметь представление: о законодательной и нормативной базе в области охраны труда, действующей в РК. Применение полученных знаний при функционировании теплоэнергетических систем промышленных предприятий, систем тепло- и электроснабжения промышленных предприятий. Умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь при изложении вопросов теории машин и механизмов.

Руководитель программы: Прибылов В.Р.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

TTN Техникалық термодинамика негізі

Пререквизиттері: Математика

Постреквизиттері: Термодинамика және электродинамика негіздері

Оқу мақсаты: Жылу және жылу және механикалық жабдықтардың сенімді және тиімді жұмысын қамтамасыз ету үшін физикалық және химиялық құбылыстарды талдаудың термодинамикалық әдістерін, термодинамикалық үрдістерді және идеалды және нақты газ циклдерін талдау мен есептеудің заманауи әдістерін қолдану бойынша маман дайындау

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Термодинамиканың пәні мен әдісі. Негізгі ұғымдар мен анықтамалар. Бу циклінің технологиялық схемасы және техникалық термодинамика мәселесі. Термодинамиканың бірінші заңы. Ішкі энергетика мемлекеттің функциясы ретінде. Термодинамиканың бірінші заңының теңдеулері. Энтальпия түсінігі. Ішкі энергияның жеке

туындылары. Идеалды газдың термодинамикалық процестері. Тепе-теңдік ұғымы, қайтымды процестер. Циркулярлық процестер (циклдар). Идеал газ: теңдеу және мемлекеттік диаграммалар, негізгі заңдар, Джоул тәжірибесі, Майер теңдеуі. Термодинамиканың екінші заңы

Оқыту нәтижесі: Практикалық қызмет барысында қазіргі заманғы технологиялар негізінде жылуды қолданатын жабдықты жоспарлау, жобалау және құзыретті қамтамасыз етуде оқыту барысында алынған білімді толықтыра білу. Таза заттардың және олардың қоспаларының термодинамикалық қасиеттерін білу, фазалық тепе-теңдік, фазалық ауысу; термодинамиканың, циклдың циклінің бірінші және екінші принциптері және Карнот теоремалары; ұйымдық өзгерістер мен жаңа жүйелерді енгізу нәтижесінде энергияны үнемдеудің мәнін және қажеттілігін түсіну.

Бағдарлама жетекшісі: Серикбаева А.Ш.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОТТ Основы технической термодинамики

Пререквизиты: Математика

Постреквизиты: Основы термодинамики и электродинамики

Цель изучения: Подготовка специалиста в области применения методов термодинамики для анализа физико-химических явлений, современных методов анализа и расчёта термодинамических процессов и циклов идеального и реального газа с целью обеспечения надёжной и эффективной работы теплоэнергетического и тепломеханического оборудования

Краткое содержание курса: Введение. Предмет и метод термодинамики. Основные понятия и определения. Технологическая схема паросилового цикла и задача технической термодинамики. Первое начало термодинамики. Внутренняя энергия как функция состояния. Уравнения первого начала термодинамики. Понятие энтальпии. Частные производные внутренней энергии. Термодинамические процессы идеального газа. Понятие равновесного, обратимого процессов. Круговые процессы (циклы). Идеальный газ: уравнение и диаграммы состояния, основные законы, опыт Джоуля, уравнение Майера. Второе начало термодинамики

Результаты обучения: Умение дополнять полученные в процессе обучения знания по планированию, проектированию и грамотному обслуживанию теплоиспользующего оборудования на основе современных технологий в процессе практической деятельности. Знание термодинамических свойств чистых веществ и их смесей, фазовое равновесие, фазовые переходы; первое и второе начала термодинамики, обратимый цикл и теоремы Карно; понимать сущность и необходимость экономии энергии, как результата организационных изменений и внедрения новых систем.

Руководитель программы: Хаданович В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕЕ Электротехника және электроника

Пререквизиттері: Техникалық және кәсіптік білім беру курсы

Постреквизиттері: Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)

Оқу мақсаты: Бірфазалы синусоидалы және үшфазалы токтың сызықтық электр тізбектеріндегі тұрақты күйдегі процестерді сапалық және сандық тұрғыдан зерттеу.

Курстың қысқаша мазмұны: Электр тізбектерінің элементтері. Тұрақты токтың электр тізбектерінің негізгі параметрлері. Ауыстыру және қосу схемалары. Байланыстың түрлері. Стандартты графикалық белгілер. ЭҚК-нің шартты оң бағыттары, алмастыру тізбектеріндегі токтар мен кернеулер. Бір ЭҚК көзі бар тұрақты ток тізбектерінің электрлік күйін талдау. Ом заңы. Энергия балансы. Кирхгоф заңдары .. Потенциалдық диаграмма. Қабылдағыштардың тізбекті, параллель және аралас қосылыстары бар тізбектер.

Оқыту нәтижесі: Білу керек: тұрақты, ауыспалы және үш фазалы токтардың электр тізбектері теориясының негіздері, магниттік тізбектер теориясының негіздері, трансформатор мен электр машиналарының құрылғысы мен жұмыс принципі, метрологияның маңызды ережелері электрлік өлшеудің негізгі әдістері. Мыналар: электротехниканың ғылым ретінде даму тарихы, электротехниканың негізгі заңдары, әртүрлілігі және өмірде қолданылуы туралы түсінік;

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ЕЕ Электротехника и электроника

Пререквизиты: Курс ТПО

Постреквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)

Цель изучения: Изучение, как с качественной, так и с количественной стороны установившихся процессов в линейных электрических цепях однофазного синусоидального и трехфазного тока.

Краткое содержание курса: Элементы электрических цепей. Основные параметры электрические цепи постоянного тока. Схемы замещений и соединений. Виды соединений. Стандартные графические обозначения. Условные положительные направления ЭДС, токов и напряжений на схемах замещений. Анализ электрического состояния цепей постоянного тока с одним источником ЭДС. Закон Ома. Энергетический баланс. Законы Кирхгофа.. Потенциальная диаграмма. Цепи с последовательным, параллельным и смешанным соединением приемников.

Результаты обучения: Знать: основы теории электрических цепей постоянного, переменного и трехфазного токов, основы теории магнитных цепей, устройство и принцип действия трансформатора и электрических машин, важнейшие положения метрологии и основные методы электрических измерений. Иметь: представление об истории развития электротехники как науки, об основных законах электротехники, многообразии и применения в жизни;

Руководитель программы: Ростиславов О.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

АВТН Автоматты басқару теориясының негізі

Пререквизиттері: Техникалық және кәсіптік білім беру курсы

Постреквизиттері: Жылу энергетикасының жүйелерінің сенімі, Жылу энергетикалық жүйенің сенім көрсеткіші және анықтама негізі.

Оқу мақсаты: Автоматты басқару теориясы негіздері» пәнін оқытудың мақсаты студенттерің автоматтық жүйелердің жалпы схемаларының құралысы, динамикалық процестердің түріне қарап олардың жіктелуі, процестердің дифференциалды тендеулері арқылы байымдалуы және түзулендіруі, автоматтық жүйенің орнықтылығын бағалау, реттеу процесінің дәлдігі мен сапасын арттыру мәселері туралы білімін осы мақсатта жылулық машиналардың, атап айтқанда жылу беру агрегаттарының, кейбір жұмыс процестерін автоматтандыру жолдарымен таныстыру болып табылады.

Курстың қысқаша мазмұны: Автоматты басқару теориясының негізгі түсініктері. Автоматты басқару жүйелерінің негізгі түрлері. Автоматты басқарудың сызықтық жүйелерін математикалық сипаттау әдістері. Уақытша сипаттамалары сызықты. Сапа көрсеткіштері.

Оқыту нәтижесі: Әртүрлі автоматты басқару және реттеу жүйелерінің жұмыс істеуінің негізгі принциптерін және оларды құрастырудың теориялық негіздерін, әртүрлі автоматты басқару және реттеу жүйелерінің жұмыс істеуінің негізгі принциптерін және оларды құрастырудың теориялық негіздерін білу. Жылу машиналарының және олардың агрегаттары мен жүйелерінің жұмыс істеу үрдістерін басқару, реттеу және бақылау автоматтық жүйелерінің негізгі режимдері туралы мағлұматы болуы тиіс.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОТАУ Основы теории автоматического управления

Пререквизиты: Курс ТПО

Постреквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)

Цель изучения: Знание студентами общих схем автоматических систем, их классификация по типу динамических процессов, обогащение и выпрямление процессов дифференциальными уравнениями, оценка устойчивости автоматических систем, повышение точности и качества процесса управления. введение в способы автоматизации.

Краткое содержание курса: Основные понятия теории автоматического управления. Основные типы систем автоматического управления. Методы математического описания линейных систем автоматического управления. Временные характеристики линейны. Показатели качества.

Результаты обучения: Знание основных принципов работы различных систем автоматического управления и регулирования и теоретических основ их проектирования, основных принципов работы различных систем автоматического управления и регулирования и теоретических основ их проектирования. Необходимо владеть информацией об основных режимах работы автоматических систем контроля, регулирования и контроля работы тепловых двигателей и их узлов и систем.

Руководитель программы: Войцеховская О.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhA Жылу масса алмасу

Пререквизиттері: Техникалық және кәсіптік білім беру курсы

Постреквизиттері: Жылу энергетикасының жүйелері мен энерго қолданушылары, Технологиялық энергия тасымалдаушылар және жүйелер, Су дайындаудың физика-химиялық тәсілдері, Су дайындық

Оқу мақсаты: Студенттерге жылу мен масса алмасу процестерін талдау мен есептеудің негізгі заңдылықтары мен әдістері туралы кең және терең білім беру, жылу электр станциялары мен құрылғыларының жылу және масса алмасу процестерінің сипаттамаларын анықтауда практикалық дағдыларды қалыптастыру, кәсіби интуицияны дамыту, ғылыми көзқарас пен логикалық ойлауды қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Фурье заңы және оның қозғалмайтын жылу өткізгіштік мәселелерін шешуге қолданылуы. Жылу өткізгіштік мәселелерін математикалық түрде құрастыру. Ішкі жылу көзімен қозғалмайтын жылу өткізгіштік мәселелерін шешу. Тұрақсыз жылу өткізгіштік теориясының негіздері. Жылу беру теориясының негіздері. Жылуалмастырғыштардың термиялық есебі. Конвективті жылуалмасу туралы жалпы түсініктер. Біртекті ортадағы конвективті жылу алмасудың теориялық негіздері. Куэт ламинарында жылу беру. Конвективті жылу берудің ұқсастық теориясы.

Оқыту нәтижесі: Жылу беру түрлерін білу: жылу өткізгіштік, конвекция және сәулелену, нәтижесінде пайда болатын жылу ағындарын есептеу әдістері; жылу беруді күшейту жолдарын түсіну; импульс, жылу және массаның берілу құбылыстары туралы түсінікке ие болу; фазалық ауысулар мен химиялық түрленулер кезіндегі жылу мен масса алмасу туралы; сәулелік жылу беру туралы, алынған сәуле ағынын есептеу әдістері туралы. Сұйықтықтың табиғи және мәжбүрлі қозғалыстары кезінде, сондай-ақ фазалық ауысулар кезінде жылу беру коэффициентін анықтай білу; Сұйықтықтың табиғи және мәжбүрлі қозғалысы кезінде, сондай-ақ фазалық ауысулар кезінде жылу беру коэффициентін анықтай білу; алынған сәулелік ағынды есептеудің өзіндік әдістері; жылу алмасуды есептей білу және жылуалмастырғыштардың әр түрлі элементтерінің жылу шығынын анықтай білу; жылу және масса алмасу процесін есептеу дағдыларына ие болу; жылу беруді күшейту.

Бағдарлама жетекшісі: Сабитбек О.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

Тер Тепломассообмен

Пререквизиты: Курс ТПО

Постреквизиты: Теплоэнергетические системы и энергоиспользование, Технологические энергоносители и системы, Физико-химические методы подготовки воды, Водоподготовка

Цель изучения: Дать студентам обширные и глубокие знания о фундаментальных законах и методах анализа и расчёта процессов теплообмена, выработать практические навыки определения характеристик теплообменных процессов теплоэнергетических установок и аппаратов, развивать профессиональную интуицию, формировать научное мировоззрение и логическое мышление.

Краткое содержание курса: Закон Фурье и его приложение к решению задач стационарной теплопроводности. Математическая формулировка задач теплопроводности. Решение задач стационарной теплопроводности с внутренним источником теплоты. Основы теории нестационарной теплопроводности. Основы теории теплопередачи. Тепловой расчёт теплообменников. Общие понятия конвективного теплообмена. Теоретические основы конвективного теплообмена в однородной среде.

Теплообмен при ламинарном течении Куэтта. Теория подобия конвективного теплообмена.

Результаты обучения: Знать виды теплообмена: теплопроводность, конвекция и излучение, методы расчёта результирующего теплового потока; понимать пути интенсификации теплопередачи; иметь представление о явлениях переноса импульса, тепла и массы; о тепломассообмене при фазовых переходах и химических превращениях; о лучистом теплообмене, о методах расчёта результирующего лучистого потока. Уметь определять коэффициент теплоотдачи при естественном и вынужденном движениях жидкости, а также при фазовых переходах; владеть методами расчёта результирующего лучистого потока; уметь рассчитывать теплопередачу и определять тепловые потери различных элементов теплообменных аппаратов; иметь навыки расчёта процесса тепломассообмена; интенсификации теплообмена.

Руководитель программы: Сабитбек О.Б.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

Гуг Гидрогазодинамика

Пререквизиттері: Техникалық және кәсіптік білім беру курсы

Постреквизиттері: Жылу энергетикасының жүйелері мен энерго қолданушылары, Технологиялық энергия тасымалдаушылар және жүйелер, Су дайындаудың физика-химиялық тәсілдері, Су дайындық

Оқу мақсаты: Құбырлардағы, арматуралардағы, электр машиналары мен құрылғылардың ағын бөліктеріндегі сығылмайтын сұйықтық пен газдың қозғалысы мен тепе-теңдігі мәселелерін шешудің теориялық негіздерін және есептеу әдістерін меңгеру.

Курстың қысқаша мазмұны: Молекулалық құрылым және ортаның сұйық және газ күйіндегі ерекшеліктері. Сұйықтар мен газдардың көлемдік қасиеттері. Үздіксіз ортаның тығыздығы. Тамшылы сұйықтықтар мен газдардың тұтқырлығы. Сұйықтардың беттік керілуі. Сұйықтықтардың қасиеттері. Беттік күштер. Тыныштықтағы сұйықтықтағы қысымның қасиеттері. Гидростатиканың негізгі теңдеуі. Сұйықтықтың салыстырмалы тыныштығы (тепе-теңдігі). Сұйықтық кинематикасының негізгі түсініктері. Сұйықтық ағыны. Идеал сұйықтық үшін дифференциалды қозғалыс теңдеуі. Рейнольдс нөмірі. Сұйықтар мен газдардың бір өлшемді ағындары.

Оқыту нәтижесі: Жылу алмасу түрлерін білу: жылу өткізгіштік, конвекция және сәулелену, нәтижесінде пайда болатын жылу ағындарын есептеу әдістері; жылу беруді күшейту жолдарын түсіну; импульс, жылу және массаның берілу құбылыстары туралы түсінікке ие болу; фазалық ауысулар мен химиялық түрленулер кезіндегі жылу мен масса алмасу туралы; сәулелік жылу алмасу туралы, алынған сәуле ағынын есептеу әдістері туралы. Сұйықтықтың табиғи және мәжбүрлі қозғалыстары кезінде, сондай-ақ фазалық ауысулар кезінде жылу беру коэффициентін анықтай білу; нәтижесінде пайда болатын сәулелік ағынды есептеу әдістеріне иелік ету; жылу алмасуды есептей білу және жылу алмастырғыштардың әр түрлі элементтерінің жылу шығынын анықтай білу; жылу және масса алмасу процесін есептеу дағдыларына ие болу; жылу беруді күшейту.

Бағдарлама жетекшісі: Алдабергенов А.К.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

Гуг Гидрогазодинамика

Пререквизиты: Курс ТПО

Постреквизиты: Теплоэнергетические системы и энергоиспользование, Технологические энергоносители и системы, Физико-химические методы подготовки воды, Водоподготовка

Цель изучения: Освоение теоретических основ и методов расчета для решения задач движения и равновесия несжимаемых жидкостей и газов в трубах, арматуре, проточных частях электрических машин и устройств.

Краткое содержание курса: Молекулярная структура и особенности среды в жидком и газообразном состоянии. Объемные свойства жидкостей и газов. Плотность сплошной среды. Вязкость капель и газов. Поверхностное натяжение жидкостей. Свойства жидкостей. Поверхностные силы. Свойства давления в жидкости в состоянии покоя. Основные уравнения гидростатики. Относительная неподвижность (равновесие) жидкости. Основные понятия кинематики жидкости. Поток жид-

кости. Дифференциальное уравнение движения идеальной жидкости. Число Рейнольдса. Одномерные потоки жидкостей и газов.

Результаты обучения: Знание видов теплообмена: теплопроводность, конвекция и излучение, методы расчета результирующих тепловых потоков; понимание способов увеличения теплоотдачи; иметь представление о явлениях переноса количества движения, тепла и массы; о тепломассопереносе при фазовых переходах и химических превращениях; о лучистом теплообмене, о методах расчета потока принимаемого излучения. Уметь определять коэффициент теплоотдачи при естественных и принудительных жидкостях, а также при фазовых переходах; овладение методами расчета результирующего потока излучения; уметь рассчитывать теплоотдачу и определять теплопотери различных элементов теплообменников

Руководитель программы: Ткаченко В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

SDFHT Су дайындаудың физика-химиялық тәсілдері

Пререквизиттері: ЖКББ курсы

Постреквизиттері: Өндіріс жүйелері және энергоқолданушыларды тарату, Жылу алмасу құралдарының есебі және құрастыру негіздері.

Оқу мақсаты: Жылу көздерінің су-химиялық режимін дайындау және ұйымдастыру әдістерін зерттеу.

Курстың қысқаша мазмұны: Жылу электр станцияларының және атом электр станцияларының циклдеріндегі су айналымының типтік схемалары. Су мен будың физика-химиялық қасиеттері. Табиғи сулардың қосындылары, сипаттамалары, жіктелуі. Коллоидтық-дисперсті жүйелер. Коагуляция механизмі. Қағаз және сүзгіні сүзу. Ион алмастырғыштар және ион алмасу процестерінің заңдары туралы жалпы ақпарат. Ион алмасу технологиясы. Катализация, анионизация, химиялық тұздану.

Оқыту нәтижесі: Негізгі ұғымдар мен әдістерін қазіргі заманғы әдістерін дайындау суды ЖЭС-да өнеркәсіптік кәсіпорындар мен қазандықтардың. Қолдануға дайындау әдістері мен су-химиялық режимді ұйымдастыру жылу көздері. Білу, білдіру туралы пікір процестерде суды дайындау және оның әсері қоршаған ортаға. Білу жолға қою, талдау, физикалық және химиялық су сапасының көрсеткіштерінің және су дайындау жылуэнергетикалық жүйелердегі өнеркәсіптік кәсіпорындар мен коммуналдық секторда.

Бағдарлама жетекшісі: Алдабергенов А.К.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ФНМРВ Физико-химические методы подготовки воды

Пререквизиты: курс ВПО

Постреквизиты: Системы производства и распределения энергоносителей, Основы конструкции и расчета теплообменного оборудования.

Цель изучения: Изучение методов подготовки и организации водно-химического режима теплоисточников.

Краткое содержание курса: Типичные схемы обращения воды в циклах ТЭС и АЭС. Физико-химические свойства воды и пара. Примеси природных вод, характеристика, классификация. Коллоидно-дисперсные системы. Механизм коагуляции. Адгезионное и плёночное фильтрование. Общие сведения об ионитах и закономерностях ионно-обменных процессов. Технология ионного обмена. Катионирование, анионирование, химическое обессоливание.

Результаты обучения: Знание основных понятий и методов в области современных методов подготовки воды на ТЭС, промышленных предприятиях и котельных. Применение методов подготовки и организации водно-химического режима тепло источников. Умение выражать суждения о процессах водоподготовки и её влиянии на окружающую среду. Умение наладить анализ физических и химических показателей качества воды и водоподготовки в теплоэнергетических системах промышленных предприятий и коммунальном секторе.

Руководитель программы: Алдабергенов А.К.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

SD Су дайындық

Пререквизиттері: ЖККБ курсы

Постреквизиттері: Өндіріс жүйелері және энергоқолданушыларды тарату, Жылу алмасу құралдарының есебі және құрастыру негіздері.

Оқу мақсаты: Зерделеу мәні суды дайындау ЖЭС сенімділігін қамтамасыз ету үшін және пайдалану үнемділігі.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Мәні суды дайындау ЖЭС сенімділігін қамтамасыз ету үшін және пайдалану үнемділігі. Жүгіну судың жұмыс циклінде ЖЭС. Негізгі жолдары, су шығынының және бу ЖЭС. Қоспалар табиғи сулар мен судың сапа көрсеткіштері. Түсуін қоспалардың су. Қоспалардың жіктелуі. Сапа көрсеткіштері таза су.

Оқыту нәтижесі: Білу мақсаттар мен міндеттерге су дайындау, жылу электр станцияларында және өндірістік кәсіпорындарда. Негізгі әдістерін подготки су. Білуге сипаттамалары қоспалар мен сапасының негізгі көрсеткіштері су. Білу және алдын-ала суды тазалау әдістері, технологиясы, иондық алмасу. Білу рассчитывать негізгі параметрлері жекелеген сатыларын суды өңдеу. Білу рассчитывать шөгінділердің түзілу қарқындылығы мен жылдамдығы коррозиялық процестер.

Бағдарлама жетекшісі: Алдабергенов А.К.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

Vod Водоподготовка

Пререквизиты: курс ВПО

Постреквизиты: Системы производства и распределения энергоносителей, Основы конструкции и расчета теплообменного оборудования.

Цель изучения: Изучить значение водоподготовки на ТЭС для обеспечения надежности и экономичности эксплуатации

Краткое содержание курса: Введение. Значение водоподготовки на ТЭС для обеспечения надежности и экономичности эксплуатации. Обращение воды в рабочем цикле ТЭС. Основные пути потерь воды и пара на ТЭС. Примеси природных вод и показатели качества воды. Попадание примесей в воду. Классификация примесей. Показатели качества чистой воды.

Результаты обучения: Знание целей и задач подготовки воды на тепловых электрических станциях и промышленных предприятиях. Знание основных методов подготовки воды. Знать характеристики примесей и основные показатели качества воды. Знать предварительные методы очистки воды, технологию ионного обмена. Умение рассчитывать основные параметры отдельных стадий обработки воды. Уметь рассчитывать интенсивность образования отложений и скорость коррозионных процессов.

Руководитель программы: Алдабергенов А.К.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

OZhET Өндіріс жүйелері және энергоқолданушыларды тарату

Пререквизиттері: Су дайындаудың физика-химиялық тәсілдері, Су дайындық

Постреквизиттері: Электрлік машиналар, Жылу энергетикалық жүйенің сенім көрсеткіші және анықтама негізі, Жылу технологиясының процесстері және орнату, Өнеркәсіптік кәсіпорындардың жылу желілері.

Оқу мақсаты: Туралы білімді қалыптастыру жүйелерінде бөлу, өндіріс, технологиялық энергия, іс-қимыл қағидаттары мен конструкцияларында және технологиялық қондырғылар.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Энергия өндірісі мен тұтыну шкаласы. Энергия өндірісінің және тарату жүйелерінің даму перспективалары. Өндірістік кәсіпорындар үшін жылу беру жүйесі. Қатты отын. Өнеркәсіптік кәсіпорынның отын беру жүйесі. Сұйық отын. Кәсіпорынның жанармай құю станциялары. Газ бензині - басқа отын. Өнеркәсіптік кәсіпорынның газбен жабдықтау жүйесі. Өндірістік кәсіпорындар үшін ауаны жеткізу жүйесі. Өндірістік кәсіпорындардың компрессорлық станциялары. Желідегі компрессордың жұмысы. Өуе жолдары. Ауа ағындарын есептеу әдістері

Оқыту нәтижесі: Білу және түсіну процестерді тасымалдау, өндіру, дайындау және пайдалану

әр түрлі энергия көздерін, шарттарын, құрал-жабдықтарды ұтымды пайдалану. Қолдана білу қасиеті, энергия және жабдықтар үшін оларды ұтымды пайдалану; білімді қолдануға және пониманий байланысты проблемаларды шешу үшін қолдана отырып, жылу техникасы. Қабілеті болуы мүмкін нақты және бір мағыналы қалыптастыру және өз ой-пікірін хабарлау ауқымы туралы, бағыттары мен перспективалары энергия тасымалдаушыларын өндіру және тарату. Қабілеті болуы мүмкін іске асыруды қамтамасыз етуге оңтайлы, неғұрлым тиімді шешімдерді ескере отырып, заңдылықтарын және даму тенденцияларын техника, технология, өндірісті ұйымдастыру.

Бағдарлама жетекшісі: Сабитбек О.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

SPRE Системы производства и распределения энергоносителей

Пререквизиты: Физико-химические методы подготовки воды, Водоподготовка

Постреквизиты: Электрические машины, Основы определения и показатели надежности тепло-энергетических систем, Теплотехнологические процессы и установки, Тепловые сети промышленных предприятий

Цель изучения: Формирование у студентов знаний о системах производства и распределения технологических энергоносителей, принципах действия и конструкциях технологических установок.

Краткое содержание курса: Введение. Масштабы производства и потребления энергоносителей. Перспективы развития систем производства и распределения энергоносителей. Системы тепло-энергоснабжения промышленных предприятий. Твёрдое топливо. Система топливоподачи промышленного предприятия. Жидкое топливо. Мазутное хозяйство предприятия. Газообразное топливо. Система газоснабжения промышленного предприятия. Системы воздухообеспечения промышленных предприятий. Компрессорные станции промышленных предприятий. Работа компрессора в сети. Воздухопроводы. Методы расчёта воздухопроводов

Результаты обучения: Знание и понимание процессов, происходящих при транспортировке, производстве, подготовке и использованию различных энергоносителей, условий рационального использования оборудования. Умение использовать свойства энергоносителей и оборудования для их рационального использования; применение знаний и пониманий для решения проблем, связанных с применением теплотехники. Иметь способность точно и однозначно формулировать и сообщать свои суждения о масштабах, направлениях и перспективах производства и распределения энергоносителей. Иметь способность обеспечивать реализацию оптимальных, наиболее эффективных решений с учетом закономерностей и тенденций развития техники, технологии, организации производства.

Руководитель программы: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhAKEKN Жылу алмасу құралдарының есебі және құрастыру негіздері

Пререквизиттері: Су дайындаудың физика-химиялық тәсілдері, Су дайындық.

Постреквизиттері: Электрлік машиналар, Жылу энергетикалық жүйенің сенім көрсеткіші және анықтама негізі, Жылу технологиясының процесстері және орнату, Өнеркәсіптік кәсіпорындардың жылу желілері.

Оқу мақсаты: Зерттеу негізгі процестерді жылуэнергетикалық жүйелердегі; құрылғысы, жұмыс істеу принципі және конструкциясы, негізгі және қосалқы ЖЭС жылуэнергетикалық жабдықтар мен қазандықтарды.

Курстың қысқаша мазмұны: Рекуперативные жылу алмастырғыш аппараттары. Сындрлы есептеу және жылу есептеулер аппараттарын жерүсті типті. Регенеративті жылытқыштар төмен және жоғары қысымды. Жылу алмасу аппараттары-бабына араластыру жылу таратушы. Жылу алмасу аппараттары периодты әрекет. Регенераторы. Конденсатоотводчики. Салқындатқыштар, май. Мазут жылытқыштар. Күл шығару жүйесінің және шлакоудаления. Отын беру жүйесі.

Оқыту нәтижесі: Мақсатын білу, жіктеу, типтері, конструкциялары мен негіздерді есептеу жылу алмастырғыш жабдық. Білуге жіктелуі, типтері, конструкциялары және тағайындалуы тартып үрлейтін машиналар, жұмыс шарттары мен талаптар тягодутьевым машиналар, әдістері, оларды

таңдау. Жасай білу жылу есебі жылу алмасу аппараттарды жерүсті типтегі үздіксіз және мерзімді әрекет, араластырғыш типті және регенеративтік жылу алмасу аппараттар. Орындай білу керек жылу сындарлы есептеу деаэраторлар.

Бағдарлама жетекшісі: Серикбаева А.Ш.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

OKRTO Основы конструкции и расчета теплообменного оборудования

Пререквизиты: Физико-химические методы подготовки воды, Водоподготовка.

Постреквизиты: Электрические машины, Основы определения и показатели надежности теплоэнергетических систем, Теплотехнологические процессы и установки, Тепловые сети промышленных предприятий

Цель изучения: Изучение основных процессов, происходящих в теплоэнергетических системах; устройство, принцип действия и конструкции основного и вспомогательного теплоэнергетического оборудования ТЭС и котельных.

Краткое содержание курса: Рекуперативные теплообменные аппараты. Конструктивный расчет и тепловой расчеты аппаратов поверхностного типа. Регенеративные подогреватели низкого и высокого давления. Теплообменные аппараты со смешиванием теплоносителей. Теплообменные аппараты периодического действия. Регенераторы. Конденсатоотводчики. Охладители масла. Подогреватели мазута. Системы золоулавливания и шлакоудаления. Системы топливоподачи.

Результаты обучения: Знание назначения, классификации, типов, конструкции и основ расчета теплообменного оборудования. Знать классификацию, типы, конструкции и назначение тягодутьевых машин, условия работы и требования к тягодутьевым машинам, методы их подбора. Умение выполнять тепловой расчет теплообменных аппаратов поверхностного типа непрерывного и периодического действия, смесительного типа и регенеративных теплообменных аппаратов. Уметь выполнять тепловой конструктивный расчет деаэраторов.

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ESES Энергетикалық саясат және экологиялық саясат

Пререквизиттері: Энергетикалық қондырғы өндірісі, өзгертілген электрлік энергияны тарату

Постреквизиттері: Еңбекті қорғау, Қоршаған ортаның физика - химиялық процесстері.

Оқу мақсаты: Теориялық негіздерін және категориялық-түсініктік аппаратын энергополитики және саясат қоршаған ортаны қорғау, сондай-ақ қолдану бойынша тәжірибелік дағдыларды меңгеру принциптері мен элементтерін энергополитики және саясат қоршаған ортаны

Курстың қысқаша мазмұны: История, сущность и развитие энергополитики и политики окружающей среды. Концепция энергополитики и политики окружающей среды. Экономическое обеспечение энергополитики и политики окружающей среды. Экология и рыночная экономика в электроэнергетике. Рынок и экологическая безопасность в энергетическом менеджменте. Основные принципы экологического маркетинга. Маркетинг және экология. Экологиялық лицензиялау энергополитике және саясат қоршаған ортаны қорғау. Экологиялық сақтандыру энергополитике және саясат қоршаған ортаны қорғау.

Оқыту нәтижесі: Білу ұйымдастыру нысандары бизнес ауыл шаруашылық өндірісінде, ерекшеліктерін, басқару қызметін ұйымдастыру мен негізгі функциялары менеджмент. Өзінің пайымдауды басқару тиімділігі туралы әр түрлі құрылымдарында энергополитики және саясат қоршаған ортаны қорғау және тиімділігі туралы жылу энергетикасы. Ұйымдастыра білу энергополитику саясатын қоршаған орта және тиісті оған жүйесіне энергетикалық менеджмент.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

EPOS Энергополитика и политика окружающей среды

Пререквизиты: Энергетические установки производства, преобразования и распределения электрической энергии

Постреквизиты: Охрана труда, Физико-химические процессы окружающей среды.

Цель изучения: Изучение теоретических основ и категориально-понятийного аппарата энергополитики и политики окружающей среды, а также овладение практическими навыками по применению элементов и принципов энергополитики и политики окружающей среды

Краткое содержание курса: История, сущность и развитие энергополитики и политики окружающей среды. Концепция энергополитики и политики окружающей среды. Экономическое обеспечение энергополитики и политики окружающей среды. Экология и рыночная экономика в электроэнергетике. Рынок и экологическая безопасность в системе энергетического менеджмента. Основные принципы экологического маркетинга. Маркетинг и экология. Экологическое лицензирование в энергополитике и политике окружающей среды. Экологическое страхование в энергополитике и политике окружающей среды.

Результаты обучения: Знание организационных форм бизнеса в сельскохозяйственном производстве, особенностей управленческой деятельности в организации и основной функции менеджмента. Иметь свое суждение об эффективности управления в различных формированиях энергополитики и политики окружающей среды и об эффективности теплоэнергетики. Умение организовать энергополитику и политику окружающей среды и соответствующую ей систему энергетического менеджмента.

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕМ Энергетикалық менеджмент

Пререквизиттері: Термодинамика және электродинамика негіздері, Энергетикалық қондырғы өндірісі, өзгертілген электрлік энергияны тарату.

Постреквизиттері: Еңбекті қорғау, Қоршаған ортаның физика - химиялық процесстері.

Оқу мақсаты: Теориялық негіздерін және категориялық-түсініктік аппаратын энергополитики және саясат қоршаған ортаны қорғау, сондай-ақ қолдану бойынша тәжірибелік дағдыларды меңгеру принциптері мен элементтерін энергополитики және саясат қоршаған ортаны қорғау.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Тарихы мен дамуы, энергетикалық менеджмент. Тұжырымдамасы энергетикалық менеджмент. Экономикалық қамтамасыз ету энергетикалық менеджмент. Энергетикалық менеджмент және нарықтық экономика-электр энергетикасы. Нарық жүйесінде энергетикалық менеджмент. Негізгі принциптері энергетикалық маркетинг. Маркетинг және экология. Экологиялық лицензиялау энергополитике және саясат қоршаған ортаны қорғау. Экологиялық сақтандыру энергополитике және саясат қоршаған ортаны қорғау.

Оқыту нәтижесі: Теориялық негіздерін білу энергетикалық менеджмент. Білу қарауға энергетикалық менеджмент ерекше түрі ретінде басқару, қажетті экономикалық жағынан өз бетінше буынға энергопроизводства нарықтық экономика жүйесін білдіретін икемді, таптырмас экономикалық басқару. Білу дұрыс бағдарлай негіздері энергетикалық менеджмент үйрену болжау әр түрлі мәселелер қарастырылуы мүмкін салдары олардың пайда болуы.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ЕМ Энергетический менеджмент

Пререквизиты: Основы термодинамики и электродинамики, Энергетические установки производства, преобразования и распределения электрической энергии.

Постреквизиты: Охрана труда, Физико-химические процессы окружающей среды.

Цель изучения: Изучение теоретических основ и категориально-понятийного аппарата энергополитики и политики окружающей среды, а также овладение практическими навыками по применению элементов и принципов энергополитики и политики окружающей среды.

Краткое содержание курса: Введение. История и развитие энергетического менеджмента. Концепция энергетического менеджмента. Экономическое обеспечение энергетического менеджмента. Энергетический менеджмент и рыночная экономика в электроэнергетике. Рынок в системе энергетического менеджмента. Основные принципы энергетического маркетинга. Маркетинг и экология. Экологическое лицензирование в энергополитике и политике окружающей среды. Экологическое

страхование в энергополитике и политике окружающей среды.

Результаты обучения: Знание теоретических основ энергетического менеджмента. Умение рассматривать энергетический менеджмент как особый вид управления, необходимый экономически самостоятельному звену энергопроизводства в рыночной экономике и представляющий собой систему гибкого, предприимчивого экономического управления. Умение правильно ориентироваться в основах энергетического менеджмента, научиться предвидеть различные проблемы и предусматривать возможные последствия при их возникновении.

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EEAN Электротехника, электроника және автоматика негізі

Пререквизиттері: Математика

Постреквизиттері: Газ және сұйық механикасы, Гидрогазодинамика

Оқу мақсаты: зерттеу, бір фазалы және үш фазалы синусоидалы линиялық электр тізбектерді де сапалық және сандық құрылған процестер.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе және пән проблема. Электротехника. Электр тізбегінің DC. Электр тізбегінің AC. Үш фазалы айнымалы ток тізбегі. Өтпелі кезеңдер. Электр өлшеу. процесінің автоматтандырылған бақылау тұз тоқыма өнеркәсібі параметрлері. Автоматты басқару жүйелері және технологиялық процестерді басқару.

Оқыту нәтижесі: Электр тізбектерінің негізгі заңдарын, тұрақты және айнымалы ток, электр машиналар мен аппаратура негізгі сипаттамалары, электрондық құрылғылардың физикалық негіздерін білу. схемасын оқып және қарапайым электр тізбектерін жинау, электр жабдықтары, электр тізбектерінің параметрлерін зерттеуге қолдана алады. оқу және анықтама әдебиеттерінің электротехника пайдаланыңыз. процесс параметрлерін бақылау және басқару үшін техникалық құралдарды пайдалана алады үшін. автоматты басқару жүйелерін сапасын бағалау әдістерін пайдаланыңыз.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОЕЕА Основы электротехники, электроники и автоматики

Пререквизиты: Математика

Постреквизиты: Механика жидкости и газа, Гидрогазодинамика.

Цель изучения: Изучение, как с качественной, так и с количественной стороны установившихся процессов в линейных электрических цепях однофазного синусоидального и трехфазного тока.

Краткое содержание курса: Введение и задачи дисциплины. Электротехника. Электрические цепи постоянного тока. Электрические цепи переменного тока. Трехфазные цепи переменного тока. Переходные процессы. Электрические измерения. Автоматизированный контроль технологических параметров текстиль ной промышленности. Автоматические системы управления и регулирования технологических процессов.

Результаты обучения: Знать основные законы электрических цепей постоянного и переменного тока, основных характеристик электрических машин и аппаратов, физических основ работы электронных устройств. Уметь читать схемы и собирать простые электрические цепи, Применять электроизмерительную аппаратуру для исследования параметров электрических цепей. Использовать учебную и справочную электротехническую литературу. Уметь использовать технические средства для контроля и регулирования параметров технологических процессов. Использовать методы оценки качества автоматических систем регулирования.

Руководитель программы: Ростиславов О.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

АВТ Автоматтық басқарудың теориясы

Пререквизиттері: Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)

Постреквизиттері: Жылу энергетикасының жүйелерінің сенімі, Жылу энергетикалық жүйенің

сенім көрсеткіші және анықтама негізі.

Оқу мақсаты: студенттерге инженерлік талдау және автоматты басқару жүйелерін синтездеу негіздерін беру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Негізгі терминдер мен анықтамалар. автоматты бақылау және автоматтандыру құралдарын негіздері. Жіктеу және автоматты басқару жүйелерінің математикалық сипаттамасы. динамикалық жүйелердің тұрақтылығы зерттеу. басқару жүйелерін міндеттері мен құрылымдардың ыдырау. басқару жүйелерін пайдалануға дәлдігі. Автоматты басқару үдерістердің сапасын зерттеу. уақытша сипаттамалары

Оқыту нәтижесі: : Білу: басқару жүйелерін автоматты басқару принциптері негізгі түрлері, автоматты басқару талдау және синтездеу жүйесін әдістері; білуі керек: негізгі бақылау заңдар схемасын жасауға дизайн білімдерін қолдануға және автоматты бақылаудың техникалық мәселелерді шешу, ақпаратты өңдеу қазіргі заманғы әдістерін ұсынуға; Қабілетті: жылу электр процестерді автоматтандыру және автоматтандыру байланысын негіздеу және өндіріс тиімділігін, құрылымдық бақылау схемалары бойынша физикалық құбылыстарды талдау үшін. датчиктерді, датчиктер жетектер, контроллерлер және олардың бағдарламалау жүйелері: анықтамалықтар, заманауи аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету автоматтандыру құралдарымен жұмыс жұмыс істеу: Умет.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

TAU Теория автоматического управления

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на англ.языке)

Постреквизиты: Надежность теплоэнергетических систем, Основы определения и показатели надежности теплоэнергетических систем

Цель изучения: Формирование у студентов инженерных основ анализа и синтеза систем автоматического управления.

Краткое содержание курса: Введение. Основные термины и определения. Основы автоматического регулирования и средства автоматизации. Классификация и математическое описание систем автоматического управления. Исследование устойчивости динамических систем. Декомпозиция задач и структур систем управления. Точность функционирования систем управления. Исследование качества процессов автоматического регулирования. Временные характеристики

Результаты обучения: знать принципы автоматического управления, основные разновидности систем управления, методах анализа и синтеза систем автоматического управления; уметь:составлять схемы фундаментальных законов управления,применять знания при конструировании и решении технических задач автоматического управления, представлять современные метод обработки информации; Уметь: обосновать связь автоматики и автоматизации теплоэнергетических процессов и экономичности производства, анализировать физические явления в структурных схемах управления. Уметь: работать со справочной литературой, работать с современными техническими и программными средствами автоматизации: измерительными преобразователями, датчиками исполнительными механизмами, контроллерами и системами их программирования.

Руководитель программы: Войцеховская О.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhEK Жаңартылатын энергия көздері

Пререквизиттері: Энергетикалық қондырғы өндірісі, өзгертілген электрлік энергияны тарату

Постреквизиттері: Жылу энергетикада және жылу технологияларда энергияны үнемдеу, Қуат көзін үнемдеу негізі

Оқу мақсаты: дәстүрлі және дәстүрлі емес энергия көздері туралы жүйелі білімді қалыптастыру, сондай-ақ баламалы және жаңартылатын энергия көздерін тиімді пайдалану бойынша теориялық және практикалық дағдыларын алу.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Жаңартылатын энергия көздерін пайдалану жөніндегі негізгі ғылыми принциптері. Түрлері, ресурстар мен жаңартылатын энергия көздерін пайдалану негізгі бағыттары. гидрометеорологиялық желісі құрылысының принциптері. күн энергиясын негізгі

заңдары. жел энергиясын ұғымы. олардың жұмысының негізінде жел турбиналары жіктелуі. түрлі жел турбинасы жүйелерін артықшылықтары мен кемшіліктері. Місго және шағын су электр станциялары. Биоотын. биогаз энергиясын.

Оқыту нәтижесі: Пән аяқталғаннан кейін студент жаңартылатын энергия көздерін пайдалану жөніндегі негіздерін және ғылыми принциптерін білуі тиіс; жаңартылатын энергия көздерін пайдалану тиімділігін арттыру жөніндегі шараларды әзірлеу алады; дұрыс нысанның жылу жүктемесін есептеу мүмкіндігі болуы үшін; дербес білуге және ұғынуға жаңа материалды және компьютерлерді пайдаланып шешу білімі мен проблеманы пайдалану мүмкіндігі болуы.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

VIЕ Возобновляемые источники энергии

Пререквизиты: Энергетические установки производства, преобразования и распределения электрической энергии

Постреквизиты: Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии, Основы энергосбережения

Цель изучения: Формирование систематических знаний о традиционных и нетрадиционных источниках энергии, а так же получение теоретических и практических навыков в области эффективного применения нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.

Краткое содержание курса: Введение. Основные научные принципы использования возобновляемых источников энергии. Виды, основные направления использования и ресурсы возобновляемых источников энергии. Принципы построения гидрометеорологической сети. Основные законы солнечной энергии. Понятие ветроэнергетики. Классификация ветродвигателей по принципу их работы. Преимущества и недостатки различных систем ветродвигателей. Микро- и мини гидроэлектростанции. Биотопливо. Энергия биогаза.

Результаты обучения: По окончании изучения дисциплины обучающийся должен знать основы и научные принципы использования возобновляемых источников энергии; уметь разрабатывать мероприятия по повышению эффективности использования возобновляемых источников энергии; уметь грамотно произвести расчет тепловой нагрузки объекта; уметь самостоятельно изучать и воспринимать новый материал и использовать полученные знания и решения задач с использованием ЭВМ.

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhKEShKDEEK Жылумен қамтамасыз ету шағын кәсіпорындардың дәстүрлі емес энергия көздері

Пререквизиттері: Энергетикалық қондырғы өндірісі, өзгертілген электрлік энергияны тарату

Постреквизиттері: Жылу энергетикада және жылу технологияларда энергияны үнемдеу, Қуат көзін үнемдеу негізі

Оқу мақсаты: баламалы және жаңартылатын энергия көздерін тиімді пайдалану бойынша теориялық және практикалық дағдыларын алу қалай жылу энергиясын шағын кәсіпорындар дәстүрлі емес көздері, сондай-ақ туралы білімді жүйелеу.

Курстың қысқаша мазмұны: Жаңартылатын және баламалы энергия көздері. дәстүрлі және дәстүрлі емес энергия көздерін қорлары мен ресурстарының. жаңартылатын энергия көздерін пайдалану мәселелері. аз қуатты электр станциялары. Жылу сорғылары. жылу энергиясына күн энергиясын түрлендіру. жылыту үшін геотермалдық энергия пайдалану.

Оқыту нәтижесі: Пән аяқталғаннан кейін студент жаңартылатын энергия көздерін теориялық негіздерін білуі тиіс. жаңартылатын энергия көздерін пайдалану жөніндегі жалпы принциптерін дамыту үшін білімді қолдану. өз жаңа материалды қабылдауға және пән бойынша тапсырмаларды орындау үшін компьютерлік бағдарламаларды пайдалану логикалық ойлау дағдыларын дамытуға қабілетті.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ТМРНИЕ Теплоснабжение малых предприятий нетрадиционными источниками энергии

Пререквизиты: Энергетические установки производства, преобразования и распределения электрической энергии

Постреквизиты: Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии, Основы энергосбережения

Цель изучения: Систематизация знаний о способах теплоснабжения малых предприятий нетрадиционными источниками энергии, а так же получение теоретических и практических навыков в области эффективного применения нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.

Краткое содержание курса: Возобновляемые и нетрадиционные источники энергии. Запасы и ресурсы традиционных и нетрадиционных источников энергии. Проблемы использования возобновляемых источников энергии. Энергетические установки малой мощности. Тепловые насосы. Преобразование солнечной энергии в тепловую энергию. Использование геотермальных источников для теплоснабжения.

Результаты обучения: По окончании изучения дисциплины обучающийся должен знать теоретические основы возобновляемых источников энергии. Применение знаний для освоения общих принципов использования возобновляемых источников энергии. Умение самостоятельно воспринимать новый материал и развивать навыки логического мышления, применять компьютерные программы для выполнения заданий по дисциплине.

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhBN Жылу беру негізі

Пререквизиттері: Термодинамика және электродинамика негіздері

Постреквизиттері: Жылу энергетикасының жүйелері мен энерго қолданушылары, Жылу құрылғылар жүйесінің энерго қолданысы.

Оқу мақсаты: Зерттеу міндеттерін жылу өткізгіштік, негізгі түрлері, жылу тасымалдау.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Негізгі заңы жылу өткізгіштік. Жылу өткізгіштігі жазық қабырғалары. Жылу өткізгіштік цилиндр қабырғасының. Жылу өткізгіштігі, шарлы қабырғалар. Ұқсастық теориясының негіздері. Ұқсастық процестер конвективті жылуалмасу. Жылу алмасу кезінде конденсация бу. Жылулық сәуле шығару. Жылулық сәуле шығару заңдары. Заңы Планк. Заңы, Кирхгоф Заңдары. Заң Ламберта. Сәулелі жылу алмасу арасындағы тұрғыдан зерттеледі.

Оқыту нәтижесі: Білу және түсіну математикалық есептерінің жылу өткізгіштік, негізгі түрлері, жылу тасымалдау. Әдістерін қолдану шешім жылу-техникалық міндеттерді. Білу, білдіру туралы пікір жолдары алға қойылған міндеттерді шешу. Білу, қамтамасыз етеді келісілген іс-қимыл проблемаларын шешу үшін өндіріс талдау негізінде физикалық және химиялық процестерді жылу технологиялық құрылғыларда. Ұмтылу игеру әдістерімен, жылу технологиялық процестерді жалғастыру мүмкіндігі.

Бағдарлама жетекшісі: Сабитбек О.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОТ Основы теплопередачи

Пререквизиты: Основы термодинамики и электродинамики

Постреквизиты: Теплоэнергетические системы и энергоиспользование, Энергоиспользование и системы теплоэнергоснабжения.

Цель изучения: Изучение задач теплопроводности, основных видов теплопередачи.

Краткое содержание курса: Введение. Основной закон теплопроводности. Теплопроводность плоской стенки. Теплопроводности цилиндрической стенки. Теплопроводность шаровой стенки. Основы теории подобия. Подобие процессов конвективного теплообмена. Теплообмен при конденсации пара. Тепловое излучение. Законы теплового излучения. Закон Планка. Закон Кирхгофа. Закон Ламберта. Лучистый теплообмен между телами.

Результаты обучения: Знание и понимание математической формулировки задач теплопровод-

ности, основных видов теплопередачи. Применение методов решения теплотехнических задач. Умение выражать суждения о путях решения поставленной задачи. Умение обеспечивать согласованные действия для решения проблем производства на основе анализа физических и химических процессов, происходящих в теплотехнологических установках. Стремление овладевать современными методами теплотехнологических процессов, возможность продолжения образования.

Руководитель программы: Сабитбек О.Б.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

GSM Газ және сұйық механикасы

Пререквизиттері: Электротехника және электроника, Электротехника, электроника және автоматика негізі

Постреквизиттері: Су дайындаудың физика-химиялық тәсілдері, Су дайындық

Оқу мақсаты: Заңдылықтарын зерттеу, қозғалыс және тепе-теңдік сығылмайтын және сжимаемой сұйықтық есептеу әдістемелерін көрсеткіштерінің энергетикалық жабдықтардың, түйсігі дамыту және талдау, ғылыми дүниетанымын қалыптастыру және логикалық ойлау

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Гидростатика. Негіздері кинематика. Негізгі қозғалыс теңдеуін сұйық және газ. Қозғалысы сұйықтың құбырлар мен құбырларды гидравликалық есептеу. Истечение сұйықтың тесік және саптама. Обтекание қатты тел. Қозғалыс двухфазных ағындары. Су басқан ағынының. Газ динамикасы.

Оқыту нәтижесі: білу туралы негізгі ұғымдар механика сұйық және газ туралы негізгі теңдеулері және теоремах динамикасын сұйықтық; анықтай білу гидравликалық кедергі течения сұйықтықтың және газдың каналдарда, қысым жоғалтулары арналарда түрлі нысандары; дағдысы болуы керек: сандық есептеу әдістерін жылуэнергетикалық жабдықтарды анықтау және физикалық көрсеткіштер жылу энергетикалық жабдықтар.

Бағдарлама жетекшісі: Ткаченко В.В.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

MZhG Механика жидкости и газа

Пререквизиты: Электротехника и электроника, Основы электротехники, электроники и автоматике

Постреквизиты: Физико-химические методы подготовки воды, Водоподготовка

Цель изучения: Изучение закономерностей движения и равновесия несжимаемой и сжимаемой жидкости, методик расчётов параметров и показателей теплоэнергетического оборудования, развитие интуиции и аналитики, формирование научного мировоззрения и логического мышления

Краткое содержание курса: Введение. Гидростатика. Основы кинематики. Основные уравнения движения жидкости и газа. Движение жидкости в трубах и гидравлический расчёт трубопроводов. Истечение жидкости из отверстий и насадок. Обтекание твёрдых тел. Движение двухфазных потоков. Затопленные струи. Газовая динамика.

Результаты обучения: знать основные понятия о механике жидкости и газа, об основных уравнениях и теоремах динамики жидкости; уметь определять гидравлические сопротивления при течении жидкости и газа в каналах, потери напора в каналах различной формы; иметь навыки количественных методов расчёта теплоэнергетического оборудования и определения физических показателей теплоэнергетического оборудования.

Руководитель программы: Ткаченко В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhEZhEK Жылу энергетикасының жүйелері мен энерго қолданушылары

Пререквизиттері: Автоматтық басқарудың теориясы, Жылу энергетикада және жылу технологияларда энергияны үнемдеу, Техникалық термодинамика

Постреквизиттері: Жылу қозғалтқыштары және қоздырғыштар, Өндіріс жүйелері және энергоқолданушыларды тарату, Қуат көздері және оларды қолдануы, Бу шығаратын және газдық

турбиндер, энергоблоктар, Газ турбиндер агрегаттарының жұмыс принципі, құрылымы және жылу есептеуі

Оқу мақсаты: Жылу-энергетикалық жүйелер мен энергияны пайдалану саласындағы студенттердің білімін қалыптастыру, жалпы принциптері, әртүрлі ЖЭС типтері мен құрылымы; ЖЭО-да электр энергиясын және жылуды бірлескен генерациялау бойынша идеяларды қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Өнеркәсіп өндірісінің негізгі салаларының жылуэнергетикалық жүйелері және оларды отын-энергетикалық кешенмен байланыстыру. Жылу және электр энергиясын өндіру және тұтыну. Жылу электр станцияларының технологиялық және принциптік схемалары, энергия балансы және жылу тиімділігі. Жылу электр станциялары. Бу қазандықтары және оларды жіктеу. Бу өндірудің логикалық схемасы.

Оқыту нәтижесі: Білу негізгі ұғымдарын және әдістерін жобалау жылу жүйелерін, принциптерін энергия тұтыну " теплотехнологическом өндіру әдістерін қолдану шешім жылутехникалық міндеттерді білу, білдіру туралы пікір шешу жолдары-техникалық міндеттерді. Дайын беруге өз түсіну, іскерлік әріптестеріне өз деңгейін. Қабілеті оқуды жалғастыруға және кәсіптілікті жетілдіру.

Бағдарлама жетекшісі: Жабагы Е.Г.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

TSE Теплоэнергетические системы и энергоиспользование

Пререквизиты: Теория автоматического управления, Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии, Техническая термодинамика

Постреквизиты: Нагнетатели и тепловые двигатели, Системы производства и распределения энергоносителей, Энергоносители и их применение, Паровые и газовые турбины, энергоблоки, Принцип работы, конструкция и тепловой расчет газотурбинных агрегатов

Цель изучения: Знание основ инженерной теплотехники, которая является основным условием эффективного использования энергетических и тепловых ресурсов; Владение теоретическими знаниями и практическими приемами современного производства, технологических циклов и быта; Знание основных законов и правил функционирования теплотехнических и теплоэнергетических установок.

Краткое содержание курса: Введение. Теплоэнергетические системы основных отраслей промышленного производства и их связь с топливно-энергетическим комплексом. Производство и потребление тепловой и электрической энергии. Технологические и принципиальные схемы, энергетические баланс и тепловая экономичность ТЭС. Теплоэнергетические установки. Паровые котлы и их классификация. Логическая схема производства пара.

Результаты обучения: Знание основных понятий и методов проектирования тепловых систем, принципов энергоиспользования в теплотехнологическом производстве применение методов решения теплотехнических задач умение выражать суждения о путях решения теплотехнических задач. Готовность передавать собственное понимание, умения коллегам своего уровня. Способность к продолжению обучения и совершенствованию профессионализма.

Руководитель программы: Прибылов В.Р.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhKZhEK Жылу құрылғылар жүйесінің энерго қолданысы

Пререквизиттері: Автоматтық басқарудың теориясы, Жылу энергетикада және жылу технологияларда энергияны үнемдеу, Техникалық термодинамика

Постреквизиттері: Жылу қозғалтқыштары және қоздырғыштар, Өндіріс жүйелері және энергоқолданушыларды тарату, Қуат көздері және оларды қолдануы, Бу шығаратын және газдық турбиндер, энергоблоктар, Газ турбиндер агрегаттарының жұмыс принципі, құрылымы және жылу есептеуі

Оқу мақсаты: Зерттеу тәсілдерін тұтынушыларға жылуды будағы және ыстық судағы ЖЭО, құрылымын және жалпы жұмыс істеу принциптері, жылу және электр энергетикалық жүйелерінің өнеркәсіптік кәсіпорындар.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Тұтыну және өндіру, жылу және электр энергиясы. Жылуэнергетикалық қондырғылар. Жылуэнергетикалық жүйелер өнеркәсіптік кәсіпорындар. Жылу тұтыну өнеркәсіптік кәсіпорындар, удовлетворяемое бұмен және ыстық сумен қамтамасыз етеді. Жылумен қамтамасыз ету көздері өнеркәсіптік кәсіпорындар. Сулы жылумен қамту жүйелері. Бу жылумен қамтамасыз ету жүйелері. Жылу желілері. Гидравликалық есебі жылу желілерінің жылу - Жабдық жылу желілерінің және қосалқы станциялар.

Оқыту нәтижесі: Тәсілдерін білу тұтынушыларға жылуды бұдағы және ыстық судағы ЖЭО, құрылымын және жалпы жұмыс істеу принциптері, жылу және электр энергетикалық жүйелерінің өнеркәсіптік кәсіпорындар. Білу мақсаты мен негізгі схемалары жылумен жабдықтау жүйелерінің өнеркәсіптік кәсіпорындар мен коммуналдық сектор. Білуге анықтау әдістері тұтыну апатқа ұшырады кәсіпорындардың теплоте. Білуге принциптері мен реттеу жүйелерін жылумен қамтамасыз ету. Білуге принциптері мен құрылымын жылу-энергетикалық жүйені өнеркәсіптік кәсіпорындар. Білу қажеттілігін есептеу энергия мен жылуға әртүрлі жылутехнологиялық процестер. Өзін бағалау және талдау процестерді жылутехнологиялық құрылғыларда.

Бағдарлама жетекшісі: Жабағы Е.Г.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

EST Энергоиспользование и системы теплоэнергоснабжения

Пререквизиты: Теория автоматического управления, Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии, Техническая термодинамика

Постреквизиты: Нагнетатели и тепловые двигатели, Системы производства и распределения энергоносителей, Энергоносители и их применение, Паровые и газовые турбины, энергоблоки, Принцип работы, конструкция и тепловой расчет газотурбинных агрегатов

Цель изучения: Изучение способов отпуска тепла потребителям в паре и горячей воде с ТЭЦ, структуры и общих принципов функционирования тепло – и электроэнергетических систем промышленных предприятий.

Краткое содержание курса: Введение. Производство и потребление тепловой и электрической энергии. Теплоэнергетические установки. Теплоэнергетические системы промышленных предприятий. Теплопотребление промышленных предприятий, удовлетворяемое паром и горячей водой. Источники теплоснабжения промышленных предприятий. Водяные системы теплоснабжения. Паровые системы теплоснабжения. Тепловые сети. Гидравлический расчет тепловых сетей. Оборудование тепловых сетей и тепловых подстанций.

Результаты обучения: Знание способов отпуска тепла потребителям в паре и горячей воде с ТЭЦ, структуры и общих принципов функционирования тепло – и электроэнергетических систем промышленных предприятий. Знать назначение и основные схемы систем теплоснабжения промышленных предприятий и коммунального сектора. Знать методы определения потребностей предприятий в теплоте. Знать принципы построения и регулирования систем теплоснабжения. Знать принципы построения и структуру теплоэнергетической системы промышленного предприятия. Умение рассчитывать потребность в энергии и тепле различных теплотехнологических процессов. Уметь проводить оценку и анализ процессов, протекающих в теплотехнологических установках.

Руководитель программы: Прибылов В.Р.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhTSS Жылу техникасының схемалары және сызбалар

Пререквизиттері: Техникалық термодинамика

Постреквизиттері: Жылу энергетика жүйелерін жобалау, Жылу құрылғылар жүйесі

Оқу мақсаты: Студенттерді кеңістікте ойлауға, теориялық тұрғыдан ойдағыдай ойларымен бөлісуге, жылу схемаларын орындау әдістерін оқып үйренуге және қазандар, турбиналар мен жылумен қамтамасыз ету жүйелерінің суреттерін оқып үйренуге, дерексіз және логикалық ойлауды талдауға үйрету.

Курстың қысқаша мазмұны: ЕСКД. Сурет өлшемдерін орнату ережелері. Суреттер. Түрлері, бөлімдері, бөлімдері, қашықтағы элементтері. Схемаларды орындаудың жалпы ережелері. Жалпы қолданылатын рәміздер (ГОСТ 2,721-74). Ауыстырғыш құрылғылар мен байланыс байланыстары

(ГОСТ 2.755-87). Негізгі электрлік диаграммалар. Шартты графикалық таңбалардың сызбалары.

Оқыту нәтижесі: Жылу энергетикалық конструкциялар мен сызбаларды жобалау мен дамытудың дәл нақты анықталған және абстрактілік мәселелеріне жауаптарды қалыптастыру үшін деректерді анықтау және пайдалану. Кез келген дәлдік схемаларын ұсынуға байланысты кең ауқымды (пәнаралық) контексте жаңа және беймәлім контексттердегі мәселелерді шешуде білім мен түсінік қолдану. Өздерінің мәліметтерін білу және оларды мамандар мен мамандарға тұжырымдау үшін қолданылатын білім мен негіздеу білімді анық және дәйекті түрде біріктіруге және күрделі мәселелерді шешуге, аяқталмаған немесе шектеулі ақпарат негізінде шешімдерді тұжырымдауға мүмкіндік береді.

Бағдарлама жетекшісі: Сабитбек О.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

TSSh Теплотехнические схемы и чертежи

Пререквизиты: Техническая термодинамика

Постреквизиты: Проектирование теплоэнергетических систем, Источники систем теплоснабжения

Цель изучения: Научить студентов пространственно мыслить, теоретически грамотно выражать мысли на чертеже, обучить методам выполнения теплотехнических схем и чтения чертежей котлов, турбин и системы теплоснабжения, анализировать абстрактное и логическое мышление

Краткое содержание курса: ЕСКД. Правила простановки размеров на чертеже. Изображения. Виды, разрезы, сечения, выносные элементы. Общие правила выполнения схем. Обозначения общего применения (ГОСТ 2.721-74). Коммутационные устройства и контактные соединения (ГОСТ 2.755-87). Принципиальные электрические схемы. Чертежи условных графических обозначений.

Результаты обучения: Знание определять и использовать данные для формулирования ответов на четко определенные конкретные и абстрактные проблемы проектирования и разработки теплотехнических схем и чертежей. Применение знаний и пониманий, способность решать проблемы в новых и незнакомых контекстах в рамках более широких (междисциплинарных) контекстов, связанных с изображением схем любой точности. Способность сообщать свои выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования специалистам и неспециалистам четко и непротиворечиво интегрировать знания и справляться со сложными вопросами, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации.

Руководитель программы: Ляховецкая Л.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhEZhENK Жылу энергетиканы жобалау ережені және нормаларды қолдану

Пререквизиттері: Техникалық термодинамика

Постреквизиттері: Жылу энергетика жүйелерін жобалау, Жылу құрылғылар жүйесі

Оқу мақсаты: Зерттеуді негізгі ережелері, заңдары жобалау және әзірлеу жылу-техникалық жүйелер, мүмкіндік беретін, проблемаларды шешу байланысты бейнеленген жылу техникалық схемалар мен сызбалар бойынша кез-келген дәлдік.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Жоба және жобалық құжаттама. Техникалық тапсырма. Жобалау сатысы. Құрамы мен мазмұнына қойылатын жобалық құжаттама. Инженерлік іздестірулер. Стандарттар, техникалық регламенттер, нормалар және жобалау ережелері. Экологиялық қауіпсіздікті бағалау жобаларының энергетикалық қондырғылар.

Оқыту нәтижесі: Білу негізгі ережелер, заңдар, теориялар жобалау және әзірлеу жылу техникалық жүйесін мүмкіндік беретін, проблемаларды шешу, жаңа және таныс емес контексте шеңберінде жағдайға негізделген пәнаралық байланысты бейнеленген жылу техникалық схемалар мен сызбалар бойынша кез-келген дәлдік. Қабілеті өз ой-пікірін хабарлау, байланысты бейнеленген жылу техникалық схемалар мен сызбалар бойынша кез келген күрделілікті. Жеткізе білу өз түсіну және түсіндіру маңызды деректер негізінде және орындау сұлбаларын оқу жылумен қамтамасыз ету. Қабілеті оқуды жалғастыруға жобалау және әзірлеу жылу-техникалық схемалар мен сызбалар бойынша жоғары дәрежеде дербестік.

Бағдарлама жетекшісі: Сабитбек О.Б.
Кафедра: Энергетика және машинажасау

PNPPT Применение норм и правил при проектировании теплоэнергетики

Пререквизиты: Техническая термодинамика

Постреквизиты: Проектирование теплоэнергетических систем, Источники систем теплоснабжения

Цель изучения: Изучить основные правила, законы проектирования и разработки теплотехнических систем, позволяющих решать проблемы, связанные с изображением теплотехнических схем и чертежей любой точности.

Краткое содержание курса: Введение. Проект и проектная документация. Техническое задание. Стадийность проектирования. Требования к составу и содержанию проектной документации. Инженерные изыскания. Стандарты, технические регламенты, нормы и правила проектирования. Оценка экологической безопасности проектов энергетических установок.

Результаты обучения: Знание основных правил, законов, теорий проектирования и разработки теплотехнических систем, позволяющих решать проблемы в новых и незнакомых контекстах, в рамках междисциплинарных контекстов, связанных с изображением теплотехнических схем и чертежей любой точности. Способность сообщать свои суждения, связанные с изображением теплотехнических схем и чертежей любой сложности. Умение передавать собственное понимание и интерпретацию значимых данных на основе выполнения и чтения схем теплоснабжения. Способность к продолжению обучения в области проектирования и разработки теплотехнических схем и чертежей с высокой степенью автономности.

Руководитель программы: Ляховецкая Л.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhEZhTEU Жылу энергетикада және жылу технологияларда энергияны үнемдеу

Пререквизиттері: Жаңартылатын энергия көздері, Жылумен қамтамасыз ету шағын кәсіпорындардың дәстүрлі емес энергия көздері

Постреквизиттері: Жылу технологиясының процесстері және орнату, Жылу алмасу құралдарының есебі және құрастыру негіздері

Оқу мақсаты: Білім, білік және дағды бойынша энергия үнемдеу-отын-энергетика кешендерінде, салаларында, өнеркәсіпте, транспортта, агроөнеркәсіптік кешенде, коммуналды-тұрмыстық секторда және пайдалану дәстүрлі емес жаңартылатын энергия көздері қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Тұрақты тоқтың сызықты электр тізбектері. Бірфазалы синусоидалы тоқтың электр тізбектері. Үш фазалы айнымалы ток тізбегі. Нонсиозоидалды токтар.

Оқыту нәтижесі: Білу жай-күйі, проблемалары және даму бағыттары энергия үнемдеу Қазақстанда және әлемде қазіргі уақытта және болашақта. Білімдерін қолдану проблемаларды талдау, энергия үнемдеу байланысты үнемдеу, энергетикалық ресурстар және оларды тиімді пайдалану. Қабілеті хабарлауға және өз қорытындылар, пайымдаулар тұжырымдау интеграциялау негізінде білім. Навыками ұйымдастыру, әзірлеу және іске асыру, энергия үнемдеу саласында өнеркәсіптік кәсіпорындар, ЖЭС қазандық.

Бағдарлама жетекшісі: Сабитбек О.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ETT Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии

Пререквизиты: Возобновляемые источники энергии, Теплоснабжение малых предприятий не-традиционными источниками энергии

Постреквизиты: Теплотехнологические процессы и установки. Основы конструкции и расчета теплообменного оборудования

Цель изучения: Формирование знаний, умений и навыков по энергосбережению в топливно-энергетическом комплексе, отраслях, промышленности, на транспорте, в агропромышленном ком-

плексе, коммунально-бытовом секторе и использованию нетрадиционных возобновляемых источников энергии.

Краткое содержание курса: Введение. Линейные электрические цепи постоянного тока. Электрические цепи однофазного синусоидального тока. Трехфазные цепи переменного тока. Несинусоидальные токи.

Результаты обучения: Знание состояния, проблем и направления развития энергосбережения в мире и Казахстане в настоящее время и в перспективе. Применение знаний для анализа проблем энергосбережения, связанных с экономией энергетических ресурсов и их эффективным использованием. Способность сообщать свои выводы, формулировать суждения на основе интеграции знания. Владение навыками организации, разработки и реализации энергосбережения в сфере промышленных предприятий, ТЭС, котельных.

Руководитель программы: Прибылов В.Р.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ККУН Қуат көзін үнемдеу негізі

Пререквизиттері: Жаңартылатын энергия көздері, Жылумен қамтамасыз ету шағын кәсіпорындардың дәстүрлі емес энергия көздері

Постреквизиттері: Жылу технологиясының процесстері және орнату, Жылу алмасу құралдарының есебі және құрастыру негіздері

Оқу мақсаты: Зерттеу әдістері мен тәсілдерін анықтау энергетикалық тиімділік негіздерін, энергия үнемдеу (ресурс).

физикалық негіздерін құрылымы туралы автоматтандырудың техникалық құралдарының, сондай-ақ сандық шамалар арасындағы байланыс сипаттайтын бұл процестер.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Отын-энергетикалық баланстар. Көрсеткіштері энергетикалық тиімділігі. Есепке алу және бақылау, энергия ресурстарын. Энергетикалық тексеру. Кешендері кәсіпорындарының энергия үнемдеу бойынша электр станцияларында және жылу желілеріндегі. Тарифтік саясат және нарығының қызмет етуі энергиясы. Экономикалық тетіктері энергия үнемдеу.

Оқыту нәтижесі: Әдістері мен тәсілдерін білу энергетикалық тиімділігін анықтауға арналған. Білуге құқықтық негіздері энергия үнемдеу (ресурс), негізгі өлшемдер: энергия үнемдеу туралы энергия үнемдеу іс-шараларын энергетикадағы. Білу тексеріп, жұмысқа қабілеттілігі және энергетикалық тиімділігі негізгі жылу энергетикалық жабдықтар. Таңдай білу үлгілік құралдары энергетикалық тиімділігін арттыру; энергетикалық зерттеулер жүргізуге, мүмкіндіктерін анықтау тиімділігін арттыру және төмендету қаржы шығындарын іске асыру.

Бағдарлама : Сабитбек О.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОЕ Основы энергосбережения

Пререквизиты: Возобновляемые источники энергии, Теплоснабжение малых предприятий нетрадиционными источниками энергии

Постреквизиты: Теплотехнологические процессы и установки. Основы конструкции и расчета теплообменного оборудования

Цель изучения: Изучение методов и способов определения энергетической эффективности, основ энергосбережения (ресурсосбережения).

физических основ о структуре технических средств автоматизации, а также количественные связи между величинами, характеризующими эти процессы.

Краткое содержание курса: Введение. Топливо-энергетические балансы. Показатели энергетической эффективности. Учет и контроль энергоресурсов. Энергетические обследования. Комплексы предприятий по энергосбережению на электростанциях и тепловых сетях. Тарифная политика и функционирование рынков энергии. Экономические механизмы энергосбережения.

Результаты обучения: Знание методов и способов определения энергетической эффективности. Знать правовые основы энергосбережения (ресурсосбережения), основные критерии энергосбережения и типовых энергосберегающих мероприятий в энергетике. Умение проверить работоспособ-

ность и энергетическую эффективность основного теплоэнергетического оборудования. Уметь выбирать типовые средства повышения энергетической эффективности; проводить энергетические обследования, определять возможности повышения эффективности и снижения финансовых затрат на реализацию энергоэффективных решений.

Руководитель программы: Прибылов В.Р.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ККОК Қуат көздері және оларды қолдануы

Пререквизиттері: Жылу энергетикасының жүйелерінің сенімі, Жылу энергетикалық жүйенің сенім көрсеткіші және анықтама негізі

Постреквизиттері: Теплотехникалық процестер мен құрылғыларда автоматтандырылған жүйемен қолдану

Оқу мақсаты: Туралы білімді қалыптастыру жүйелерінде бөлу, өндіріс, технологиялық энергия, іс-қимыл қағидаттары мен конструкцияларында және технологиялық қондырғылар.

Курстың қысқаша мазмұны: Энергия тасымалдаушылар. Түрлері, жіктелуі және сипаттамалары. Энергия тасымалдаушылардың жүктемелерінің кестесі. Өнеркәсіптік кәсіпорынның отын беру жүйесі. Өнеркәсіптік кәсіпорындардың ауаны беру жүйесі.

Оқыту нәтижесі: Принциптерін білу ғылыми әдіснама мен ерекшелігін зерттеу. Ерекшеліктерін білу әдістері теориялық және эмпирикалық деректер және оларды өңдеу. Білу жалпы әдіснамасын, әдістемесін, логика және ғылыми зерттеулерді жоспарлау, жылу энергетикасы саласындағы. Қолдана білу әдістері мен құралдары таным - іріктеуді жүзеге асыру әдістерінің мақсаттары мен міндеттеріне сәйкес зерттеу. Білу қоюға әдіснамасын өз бетінше ғылыми шығармашылығы. Дағдысын тұтас көзқарас проблемаларды талдауға және қоғам. Меңгеру әдістері ғылыми әдебиеттермен жұмыс.

Бағдарлама жетекшісі: Сабитбек О.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ЕР Энергоносители и их применение

Пререквизиты: Надежность теплоэнергетических систем, Основы определения и показатели надежности теплоэнергетических систем

Постреквизиты: Автоматизированные системы управления теплотехнологическими процессами и установками

Цель изучения: Формирование у студентов знаний о системах производства и распределения технологических энергоносителей, принципах действия и конструкциях технологических установок.

Краткое содержание курса: Энергоносители. Виды, классификация и характеристика. Графики нагрузок по энергоносителям. Система топливоподачи промышленного предприятия. Система воздухообеспечения промышленных предприятий.

Результаты обучения: Знание принципов научной методологии и специфику научного исследования. Знание специфики методов сбора теоретических и эмпирических данных и их обработки. Знание общей методологии, методики, логики и планирования научных исследований в сфере теплоэнергетики. Умение применять методы и средства познания - осуществлять отбор методов в соответствии с целями и задачами исследования. Уметь предъявлять методологию самостоятельного научного творчества. Владеть навыками целостного подхода к анализу проблем общества. Владение методами работы с научной литературой.

Руководитель программы: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhTPO Жылу технологиясының процесстері және орнату

Пререквизиттері: Жылу энергетикада және жылу технологияларда энергияны үнемдеу, Қуат көзін үнемдеу негізі

Постреквизиттері: Бу шығаратын және газдық турбиндер, энергоблоктар

Оқу мақсаты: Зерттеу негізгі процестерді жылуэнергетикалық жүйелердегі; құрылғысы, жұмыс істеу принципі және конструкциясы, негізгі және қосалқы ЖЭС жылуэнергетикалық жабдықтар мен қазандықтарды.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Бу қаныққан бу турбиналарында аралық бөлу. Қаныққан бу турбиналарының аралық қыздыруы, жылу есептеуі. HDPE және PVD бетінің типтері мен олардың жылу схемасында орналасуы. Араластыру түрінің HDPE. Пневматикалық ПНС есептеу. ПНС гидравликалық есептері. Деаэраторлар. Жылулық деаэраторлардың түрлері. Жеті деаэраторлар, құрылыс және есептеу. Фильм, оралған және түсіретін деаэраторлар. Буландырғыштар және бу конвертерлері. Сиялы машиналар. Жылуалмастырғыштар. Базалық жылытқыштардың жылу есептеуі.

Оқыту нәтижесі: Білу, жылу сұлбаларын және жұмыс көрсеткіштерін бутурбины ЖЭС, өндірістік, жылыту, бу және су жылытатын қазандық; түсіну құрылғы мен номенклатурасын көмекші жылутехникалық жабдықтар электр станциялары мен қазандықтардың, әдістерін қолдану шешім жылутехникалық міндеттерді жүзеге асыру технологиялық процестерді жылу электр станцияларының әр түрлі. Білу, білдіру туралы пікір шешу жолдары алға қойылған міндеттерді тиімді энергия тұтыну " теплотехнологическом өндіру.

Бағдарлама жетекшісі: Серикбаева А.Ш.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

TRU Теплотехнологические процессы и установки

Пререквизиты: Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии, Основы энергосбережения

Постреквизиты: Паровые и газовые турбины, энергоблоки

Цель изучения: Изучение основных процессов, происходящих в теплоэнергетических системах; устройство, принцип действия и конструкции основного и вспомогательного теплоэнергетического оборудования ТЭС и котельных.

Краткое содержание курса: Введение. Промежуточная сепарация пара в турбинах насыщенного пара. Промежуточный пароперегреватель турбин насыщенного пара, тепловой расчёт. Конструкции ПНД и ПВД поверхностного типа и их место в тепловой схеме. ПНД смешивающего типа. Расчёт струйно-барботажных ПНС. Гидравлический расчёт ПНС. Деаэраторы. Типы термических деаэраторов. Струйные деаэраторы, конструкция и расчёт. Плёночные, насадочные и капельные деаэраторы. Испарители и паропреобразователи. Струйные аппараты. Теплообменные аппараты. Тепловой расчёт рекуперативных поверхностных подогревателей.

Результаты обучения: Знание тепловых схем и показателей работы паротурбинных ТЭС, промышленных, отопительных, паровых и водогрейных котельных; понимание устройства и номенклатуры вспомогательного теплотехнического оборудования электростанций и котельных. применение методов решения теплотехнических задач, реализации технологических процессов на тепловых электрических станциях различного вида. Умение выражать суждения о путях решения поставленной задачи обеспечения эффективного энергоиспользования в теплотехнологическом производстве.

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕМ Электрлік машиналар

Пререквизиттері: Жылу энергетикасының жүйелері мен энерго қолданушылары, Жылу құрылғылар жүйесінің энерго қолданысы

Постреквизиттері: Жылу электр станциялары, Жылу электр орталығы және гидроэлектростанциялары

Оқу мақсаты: электромеханикалық энергетикалық айырбастау процесі үшін теориялық және практикалық негіздерін оқыту, электр машиналарының жобалау, олардың қасиеттері, сипаттамалары, пайдалану ережелері.

Курстың қысқаша мазмұны: электр машиналарының жіктелуі. Электр қозғалтқыш күші, бос барысы трансформатор ағымдар мен шығындар. Схемалар және топтық орамасының

трансформаторлар қосылыстар. Алдыңғы трансформатор қысқа тұйықталу. Шығындар мен электр машинаның тиімділігі. электр машиналарының жылыту және салқындату. асинхрондық қозғалтқыш жұмыс принципі. Эксперименттер жүктеме және асинхронды машинаның қысқа тұйықталу. асинхрондық қозғалтқыш схемасы балама.

Оқыту нәтижесі: пәнді оқып-үйрену кейін студент электромеханикалық айырбастау процесін сипаттайтын шамалардың арасындағы сандық қарым-қатынас білуі тиіс; Электр машиналары мен трансформаторлар параметрлерін есептеу заманауи әдістерін әзірлеу; Электр машиналары жатқан сапалық көрсеткіштерін талдау ұйымдастыруға қабілетті болуы.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ЕМ Электрические машины

Пререквизиты: Теплоэнергетические системы и энергоиспользование, Энергоиспользование и системы теплоэнергоснабжения

Постреквизиты: Тепловые электрические станции, Теплоэлектроцентрали и гидроэлектростанции

Цель изучения: Подготовка специалистов по теоретическим и практическим основам процессов электромеханического преобразования энергии, конструкции электрических машин, их свойств, характеристик, правил эксплуатации.

Краткое содержание курса: Классификация электрических машин. Электродвижущие силы, токи и потери в трансформаторе при холостом ходе. Схемы и группы соединений обмоток трансформаторов. Опыт короткого замыкания трансформатора. Потери и КПД электрической машины. Нагревание и охлаждение электрических машин. Принцип действия асинхронного двигателя. Опыты холостого хода и короткого замыкания асинхронной машины. Схема замещения асинхронного двигателя.

Результаты обучения: По окончании изучения дисциплины обучающийся должен знать количественные связи между величинами, характеризующими процессы электромеханического преобразования; освоение современными методами расчёта параметров электрических машин и трансформаторов; уметь организовать проведение анализа качественных показателей происходящих в электрических машинах.

Руководитель программы: Горбенко А.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕМТZhE Жылу электр станцияларының электр машиналары мен турбиналары

Пререквизиттері: Жылу энергетикасының жүйелері мен энерго қолданушылары, Жылу құрылғылар жүйесінің энерго қолданысы

Постреквизиттері: Жылу электр станциялары, Жылу электр орталығы және гидроэлектростанциялары

Оқу мақсаты: Зерттеудің мақсаты: электромеханикалық энергиясын түрлендіру процестерді, электр машиналарының жобалау, олардың қасиеттері, сипаттамалары, пайдалану ережелерін теориялық және практикалық білім.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. турбиналық және электр стансасының оның орнына іс-әрекетінің принципі. турбиналық қозғалтқыштың жұмыс істеу принципі. Типтік бу турбина жобалау, оның негізгі компоненттері. бу және газ турбиналық электр станцияларының ЖЭО және АЭС негізгі схемасы.

Оқыту нәтижесі: электромеханикалық энергетикалық конверсия процестердің негіздерін білу. Электр машиналары жатқан физикалық процестер жөнінде пікір білдіруге қабілетті болуы. электромобильдер жобалау және өндірістің технологиялық білім негіздерін өзгерту мүмкіндігіне ие болу үшін.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ЕМТТЕ Электрические машины и турбины тепловых электростанций

Пререквизиты: Теплоэнергетические системы и энергоиспользование, Энергоиспользование и системы теплоэнергоснабжения

Постреквизиты: Тепловые электрические станции, Теплоэлектроцентрали и гидроэлектростанции

Цель изучения: Получение теоретических и практических знаний процессов электромеханического преобразования энергии, конструкции электрических машин, их свойств, характеристик, правил эксплуатации.

Краткое содержание курса: Введение. Принцип действия турбины и ее место в энергетической установке. Принцип действия турбинного двигателя. Типовые конструкции паровой турбины, ее основные узлы. Принципиальные схемы паро- и газотурбинных энергетических установок ТЭС и АЭС.

Результаты обучения: Знать основы процессов электромеханического преобразования энергии. Уметь выражать суждения по вопросам физических процессов происходящих в электрических машинах. Уметь модифицировать знание технологических основ проектирования и производства электрических машин.

Руководитель программы: Горбенко А.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhES Жылу электр станциялары

Пререквизиттері: Электрлік машиналар, Электрические машины және турбиналар жылу электрстанцияларының, Бу шығаратын және газдық турбиндер, энергоблоктар, Теплотехникалық процестер мен құрылғыларда автоматтандырылған жүйемен қолдану

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу

Оқу мақсаты: Студенттерде туралы түсініктерін аралас электр энергиясын өндіру және жылу ЖЭО типті электр станцияларының түрі бойынша энергия өндіру

Курстың қысқаша мазмұны: Құрылымы мен жұмыс істеуі қазіргі заманғы ЖЭС. Құрылымы мен жұмыс істеуі қазіргі заманғы ЖЭО. Құрылғы қазіргі заманғы бу турбина. Бу-газ қондырғылары, электр станциялары. Шетелдік классикалық бу-турбиналық энергия блоктар жаңа буын. Техникалық жаңарту стратегиясы жылу энергетикасы. Стратегия ресурсын ұзарту және қайта жаңарту жұмыс істейтін ЖЭС. Газтурбиналық қондырғы энергия блогын ПМУ-450Т.

Оқыту нәтижесі: Жылу жүйелерін жобалаудың негізгі ұғымдары мен әдістерін білу. Жылу техникасы проблемаларын шешу әдістерін қолдану. Өнеркәсіптік көлемде электр қуатын және жылуды өндіру жолдары туралы пікір білдіруге, ЖЭО-да электр энергиясын және жылуды біріктіруді қалыптастыру саласында кәсіби қарым-қатынасқа дайындық.

Бағдарлама жетекшісі: Ткаченко В.В.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

TES Тепловые электрические станции

Пререквизиты: Электрические машины, Электрические машины и турбины тепловых электростанций, Паровые и газовые турбины, энергоблоки, Автоматизированные системы управления теплотехнологическими процессами и установками

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта)

Цель изучения: Формирование у студентов представлений о комбинированной выработке электроэнергии и тепла на ТЭЦ, типов электростанций по типу выработки энергии.

Краткое содержание курса: Устройство и функционирование современной ТЭС. Устройство и функционирование современной ТЭЦ. Устройство современных паровых турбин. Парогазовые установки электростанций. Зарубежные классические паротурбинные энергоблоки нового поколения. Техническая стратегия обновления теплоэнергетики. Стратегия продления ресурса и реновации работающих ТЭС. Газотурбинная установка энергоблока ПГУ-450Т.

Результаты обучения: Знание основных понятий и методов проектирования тепловых систем. Применение методов решения теплотехнических задач. Умение выражать суждения о способах получения электроэнергии и тепла в промышленных масштабах готовность к профессиональному

общению в области комбинированной выработки электроэнергии и тепла на ТЭЦ.

Руководитель программы: Ткаченко В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhEOG Жылу электр орталығы және гидроэлектростанциялары

Пререквизиттері: Электрлік машиналар, Электрические машины және турбиналар жылу электростанцияларының, Бу шығаратын және газдық турбиндер, энергоблоктар, Теплотехникалық процестер мен құрылығдарда автоматтандырылған жүйемен қолдану

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу

Оқу мақсаты: Студенттерде туралы түсініктерін аралас электр энергиясын өндіру және жылу ЖЭО типті электр станцияларының түрі бойынша энергия өндіру

Курстың қысқаша мазмұны: Графика электр жүктемесінің энергия. Құрылымы генерациялайтын қуаттарды энергия. Технологиялық схемалар мен процестер жылу электр станцияларында. Ауыспалы режимдер мен сенімділігі металл. Бу қазандары. Бу турбина. Электр жабдығының жұмыс режимі ЖЭС. Су электр станциялары.

Оқыту нәтижесі: Білу технологиялық процестерді электр энергиясын ЖЭС және ГЭС. Білу техникалық шектеулер жабдықтың жұмысындағы. Білу технологиялық схемаларын электр және жылу энергиясын өндіру. Анықтай білу параметрлері, термодинамикалық циклдар мен көрсеткіштерін, жылу үнемділігі. Талдай білу сандық әсері әр түрлі факторлардың тиімділігі көздерінің орталықтандырылған өндіру.

Бағдарлама жетекшісі: Ткаченко В.В.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

TG Теплоэлектроцентрали и гидроэлектростанции

Пререквизиты: Электрические машины, Электрические машины и турбины тепловых электростанций, Паровые и газовые турбины, энергоблоки, Автоматизированные системы управления теплотехнологическими процессами и установками

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта)

Цель изучения: Формирование у студентов представлений о комбинированной выработке электроэнергии и тепла на ТЭЦ, типов электростанций по типу выработки энергии

Краткое содержание курса: Графики электрической нагрузки энергосистем. Структура генерирующих мощностей энергосистем. Технологические схемы и процессы на тепловых электростанциях. Переменные режимы и надежность металла. Паровые котлы. Паровые турбины. Режимы работы электрооборудования ТЭС. Гидроэлектростанции.

Результаты обучения: Знание технологических процессов выработки электроэнергии на ТЭС и ГЭС. Знание технических ограничений в работе оборудования. Знание технологических схем производства электрической и тепловой энергии. Умение определять параметры термодинамических циклов и показателей тепловой экономичности. Умение анализировать количественное влияние различных факторов на экономичность источников централизованного производства

Руководитель программы: Ткаченко В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhEZhZh Жылу энергетика жүйелерін жобалау

Пререквизиттері: Жылу техникасының схемалары және сызбалар, Жылу энергетиканы жобалау ережені және нормаларды қолдану

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу

Оқу мақсаты: Туралы білімді қалыптастыру жылумен жабдықтау жүйелерінде-тармақшасы және тұрғын үй-коммуналдық сектор танысу, құрамы мен құрылымы теплотехнологического өндіру, жылу тұтыну сипаттамалары ПП технологиялық мұқтаждарға, жылытуға, желдетуге және ыстық сумен қамтамасыз ету.

Курстың қысқаша мазмұны: Жылу беру жүйелерінің классификациясы. Ыстық су қазандығының жылу диаграммасы. Ядролық жылу электр станциясының жылу дайындаушы

схемасы. Конденсатты электр станцияларының тиімділігі. ЖЭО-да жылу тиімділігі және отын шығыны. Электр және жылу энергиясының аралас және жеке өндірісін салыстыру. Жылу беру жүйелерінің жылу тұтынушыларының сипаттамасы. Жылу тұтыну. Жылулық жүктемелер. Жылу беру жүйелерінің жылу жүктемесінің кестесі. ЖЭО-дағы жылу желісінің схемалары.

Оқыту нәтижесі: Білу және түсіну негізгі түсініктері мен әдістерін жобалау жылу жүйелері. Әдістерін қолдану шешім жылу-техникалық міндеттерді. Білу, білдіру туралы пікір жолдары алға қойылған міндеттерді шешу. Білу қоюға проблемалық міндеттерді талдау үшін физикалық және химиялық процестерді жылу технологиялық құрылғыларда.

Бағдарлама жетекшісі: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

PTS Проектирование теплоэнергетических систем

Пререквизиты: Теплотехнические схемы и чертежи, Применение норм и правил при проектировании теплоэнергетики

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта)

Цель изучения: Формирование знаний о системах теплоснабжения ПП и жилищно-коммунального сектора, ознакомление с составом и структурой теплотехнологического производства, характеристиками теплоснабжения ПП на технологические нужды, отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

Краткое содержание курса: Классификация систем теплоснабжения. Тепловая схема водогрейной котельной. Схема теплоподготовительной установки атомной ТЭЦ. КПД конденсационных электростанций. Тепловая экономичность и расход топлива на ТЭЦ. Сравнение комбинированного и раздельного производства электрической и тепловой энергии. Характеристика потребителей теплоты систем теплоснабжения. Тепловое потребление. Тепловые нагрузки. Графики тепловых нагрузок систем теплоснабжения. Схемы подогрева сетевой воды на ТЭЦ

Результаты обучения: Знание и понимание основных понятий и методов проектирования тепловых систем. Применение методов решения теплотехнических задач. Умение выражать суждения о путях решения поставленной задачи. Умение ставить проблемные задачи для анализа физических и химических процессов, происходящих в теплотехнологических установках.

Руководитель программы: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhKZh Жылу құрылғылар жүйесі

Пререквизиттері: Жылу техникасының схемалары және сызбалар, Жылу энергетиканы жобалау ережені және нормаларды қолдану

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу

Оқу мақсаты: сатып алу үшін мамандардың құзыреттілігін байланысты мәселелер бойынша әзірлеумен және жұмыс істеуіне қазіргі заманғы көздері мен жүйелерін жылумен жабдықтау кәсіпорындарының аясында белгіленген талаптарды қолданыстағы мемлекеттік впо.

Курстың қысқаша мазмұны: Жылулық тұтыну. Жылумен жабдықтау жүйелерінде пайдаланылатын жылу генерациясының көздері жылумен жабдықтау жүйелері орталықтандырылған жылумен жабдықтау жүйелерін реттеу режимдері. Гидравликалық есебі жылу желілерінің жылу - Жылу желілерінің гидравликалық режимі. Жабдық жылу пункттерін (қосалқы станциялар). Жылу желілерінің жабдықтары. Жылу есептеу. Жылу жүйелерін пайдалану.

Оқыту нәтижесі: Мақсатын білу, құрылымын, жіктеу көздерін генерациялау жылу жүйелерінде пайдаланылатын жылумен жабдықтау. Білу, құрылымын, жіктелуін жылумен жабдықтау жүйелерін. Жіктелуін жылу жүктемелерінің және оларды айқындау тәсілдері. Анықтай білу жылу жүктемесі желілік судың шығыны. Жасай білу гидравликалық есебі жылу желілерінің құрумен пьезометрического графика. Жүзеге асыра білу қосылу абоненттің режиміне қысым жылу желілеріндегі. Иелену есептеу әдістемелеріне анықтау жылу жүктемелерінің және есептік су шығынын жобалау үшін жылумен жабдықтау жүйелерін; есептеу әдістемелеріне арналған графиктерін реттеу жүктеме.

Бағдарлама жетекшісі: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

IST Источники систем теплоснабжения

Пререквизиты: Теплотехнические схемы и чертежи, Применение норм и правил при проектировании теплоэнергетики

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта)

Цель изучения: приобретение специалистами компетенций по вопросам связанным с разработкой и функционированием современных источников и систем теплоснабжения предприятий в рамках требований установленных действующими ГОС ВПО.

Краткое содержание курса: Тепловое потребление. Источники генерации тепла, используемые в системах теплоснабжения Системы теплоснабжения Режимы регулирования систем централизованного теплоснабжения. Гидравлический расчет тепловых сетей. Гидравлический режим тепловых сетей. Оборудование тепловых пунктов (подстанций). Оборудование тепловых сетей. Тепловой расчет. Эксплуатация тепловых сетей.

Результаты обучения: Знание назначения, структуры, классификации источников генерации тепла, используемых в системах теплоснабжения. Знать назначение, структуру, классификацию систем теплоснабжения. Знать классификацию тепловых нагрузок и способы их определения. Умение определять тепловые нагрузки, расход сетевой воды. Умение выполнять гидравлический расчет тепловых сетей с построением пьезометрического графика. Умение осуществлять подключение абонента в зависимости от режима давлений в тепловых сетях. Владение методиками расчета определения тепловых нагрузок и расчетного расхода воды для проектирования систем теплоснабжения; методиками расчета для построения графиков регулирования нагрузок.

Руководитель программы: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

IE Иженерлік экология

Пререквизиттері: Материалтану

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу

Оқу мақсаты: Экологияның негізгі ұғымдарын студенттермен таныстыру, экология, жаратылыстану ғылымдары мен экономика арасындағы өзара байланыс пен өзара байланысты көрсету, өндірістік процестерді инжинирингтік және экологиялық қолдауға қатысты қажетті идеяларды беру және әкімшілік аппараттың ой-пікірлерін экологияландыру.

Курстың қысқаша мазмұны: биосфераның құрамдас бөліктерінің өзара әрекеттестігінің негізгі заңдылықтары және адамның экономикалық белсенділігіне әсері, әсіресе табиғатты басқаруды күшейту контекстінде қоғам мен биосфера арасындағы қарым-қатынаста практикалық мәселелерді шешу үшін қажет.

Оқыту нәтижесі: Ұғыну бірлігі, адам мен табиғат және қажеттілігі қоршаған ортаны қорғау. Қолдану теориялық негіздерін экология, негізгі түсініктер және қазіргі заманғы тұжырымдамасы, құрылымдық-функционалдық ерекшеліктері, заңдылықтары, өмір сүруі мен дамуының аса маңызды статикалық және динамикалық сипаттамалары биосистем надоргазменного дәрежесінен, әдіс-тәсілдер, бағалау және нормалау қоршаған ортаның жай-күйін. Жеткізе алатын пайымдаулар бойынша ықтимал экологиялық салдарын бұзған жағдайда, тепе-теңдік жүйесі "Қоғам-Табиғат". Ұйымдастыра білу орындауға экологиялық талдау және бағалау экологиялық жағдай өндірісте.

Бағдарлама жетекшісі:Кобланова С.А.

Кафедра: Стандарттау және тағам технологиясы

IE Инженерная экология

Пререквизиты: Материаловедение

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта)

Цель изучения: Познакомить студентов с основными понятиями по экологии, показать взаимосвязь и взаимозависимость между экологией, естественными науками и экономикой, дать необходимые представления об инженерно-экологическом обеспечении производственных процессов и

дальнейшей экологизацией мышления управленческого аппарата.

Краткое содержание курса: основные закономерности взаимодействия компонентов биосферы и последствий вмешательства хозяйственной деятельности человека, особенно в условиях интенсификации природопользования необходимо для решения практических задач в свете взаимоотношений общества и биосферы.

Результаты обучения: Осознание единства человека и природы и необходимости охраны окружающей среды. Применение теоретических основ экологии, её основные понятия и современные концепции, структурно-функциональные особенности, закономерности существования и развития, важнейшие статические и динамические характеристики биосистем надорганизменного ранга, подходы и методы оценки и нормирования состояния окружающей среды. Умение выражать суждения по вопросам возможных экологических последствий при нарушении равновесия в системе «Общество-Природа». Умение организовать выполнение экологического анализа и оценки экологической ситуации на производстве.

Руководитель программы: Кобланова С.А.

Кафедра: Стандартизация и пищевые технологии

КОФХР Қоршаған ортаның физика - химиялық процесстері

Пререквизиттері: Материалтану

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу

Оқу мақсаты: меңгеруі процесстерді айналдыру заттардың өзгеруімен қатар жүретін химиялық және физикалық қасиеттерін, олардың өзгеріп техносфера.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе "курсы Физика-химиялық процесстер қоршаған ортаны қорғау". Негізгі физикалық-химиялық процесстер негізінде жатқан қоршаған ортаны қорғау. Физикалық-химиялық негіздерін қорғау атмосфера шығарындыларының зиянды заттар. Термокаталитическое залалсыздандыру өнеркәсіптік шығарындылар. Ион алмасты-рушылық тазарту газ шығарындылары.

Оқыту нәтижесі: Білу кәсіби пайдалану қазіргі заманғы жабдықтар мен аспаптарды Білу әзірлеуге техникалық тапсырмаларды жобалау және стандартты емес жабдықтар. Талдай білу технологиялық процесстер арттыру мақсатында соғады энерго - ресурстарды үнемдеу. Бағалай білу экономикалық тиімділігін технологиялық процесстер, оларды экологиялық қауіпсіздік. Қабілеті болуы мүмкін іс-шараларды әзірлеу бойынша шикізатты кешенді пайдалану, ауыстыру тапшы материалдар.

Бағдарлама жетекшісі: Кобланова С.А.

Кафедра: Стандарттау және тағам технологиясы

FXPOS Физико-химические процессы окружающей среды

Пререквизиты: Материаловедение

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта)

Цель изучения: освоение студентами процессов превращения веществ, сопровождающихся изменением химических и физических свойств, при которых меняется техносфера.

Краткое содержание курса: Введение в курс «Физико-химические процессы защита окружающей среды». Основные физико-химические процессы, лежащие в основе защиты окружающей среды. Физико-химические основы защита атмосферы от выбросов вредных веществ. Термокаталитическое обезвреживание промышленных выбросов. Ионообменная очистка газовых выбросов.

Результаты обучения: Знание профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов Умение разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования. Умение анализировать технологические процессы с целью повышения показателей энерго- ресурсосбережения. Умение оценивать экономическую эффективности технологических процессов, их экологической безопасности. Иметь способность разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов.

Руководитель программы: Кобланова С.А.

Кафедра: Стандартизация и пищевые технологии

ЕК Еңбекті қорғау

Пререквизиттері: Адам өмірінің қауіпсіздігі және еңбекті қорғау негіздері

Постреквизиттері: Энергетикалық саясат және экологиялық саясат, Энергетикалық менеджмент

Оқу мақсаты: Еңбекті қорғау саласындағы жүйелі білімді қалыптастыру, сонымен қатар қауіпсіз және зиянсыз еңбек және тұрмыс жағдайларын жасау дағдыларын алу.

Курстың қысқаша мазмұны: Өндірісте еңбек қорғауды, еңбек қорғау-дың әлеуметтік және экономикалық мәселелері бойынша басқару жүйесін, негізгі зиянды және қауіпті өндірістік факторлардың сипаттамасын біліуі; қауіпті және зиянды өндірістік факторларды өлшеуге және бақылауға арналған аспаптарды, аппаратуралар мен жабдықты арды қолдану әдістерінен тәжірибелері болу.

Оқыту нәтижесі: Адам қоршаған орта қауіп, денсаулық және қауіпсіздік саласындағы Қазақстан Республикасының негізгі заңдарын және нормативтік құжаттарды білу. төтенше сипаттағы жағдайды шешу нақты әдісін таңдау және қолдану тұжырымдау және негіздеу қабілетті болуы. Құтқару және басқа да шұғыл операцияларды жоспарлау және қатысу дағдылары болу керек.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОТ Охрана труда

Пререквизиты: Основы безопасности жизнедеятельности и охрана труда

Постреквизиты: Энергополитика и политика окружающей среды, Энергетический менеджмент

Цель изучения: Формирование систематических знаний в области охраны труда, а так же приобретение навыков создания безопасных и безвредных условий труда и жизнедеятельности.

Краткое содержание курса: Введение. Правовые и нормативные основы охраны труда. Организационные основы охраны труда. Гигиена труда и производственная санитария. Меры безопасности при монтаже и эксплуатации производственного оборудования. Пожарная безопасность.

Результаты обучения: По окончании изучения дисциплины обучающийся должен знать основные законы РК и нормативные документы в области охраны труда, опасности среды обитания человека; уметь разрабатывать мероприятия по повышению охраны труда на производстве.

Руководитель программы: Скубилова Л.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕКОТК Еңбекті қорғау және өмір тіршілік қауіпсіздігі

Пререквизиттері: Адам өмірінің қауіпсіздігі және еңбекті қорғау негіздері

Постреквизиттері: Энергетикалық саясат және экологиялық саясат, Энергетикалық менеджмент

Оқу мақсаты: қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз ету үшін теориялық және практикалық дағдыларын алу өмірі мен денсаулығына қауіпсіздігін қамтамасыз ету саласындағы білім, сондай-ақ ие.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі саласындағы заңды және құқықтық актілер. Қазақстан Республикасындағы азаматтық қорғаныстың (АҚ)

міндеттері, құру және жұмыс істеу принциптері. Қауіпті және зиянды факторларды жіктеу. Радиациялық және химиялық қауіптілік. Техносфераның және техносфералық қауіпсіздіктің қазіргі күйі. Адамды және мекендеу ортасынан табиғи және техногенді текті зиянды және қауіпті факторлардан қорғау. Өр түрлі сипатты төтенше жағдайларды жіктеу. Төтенше жағдайларда экономика объектілерінің жұмыс істеу тұрақтылығы. Төтенше жағдайларда халықты қорғаудың негізгі принциптері мен тәсілдері. Жаппай жою қаруынан қорғау.

Оқыту нәтижесі: Адам қоршаған орта қауіп, денсаулық және қауіпсіздік саласындағы Қазақстан Республикасының негізгі заңдарын және нормативтік құжаттарды білу. төтенше сипаттағы жағдайды шешу нақты әдісін таңдау және қолдану тұжырымдау және негіздеу қабілетті болуы. Құтқару және басқа да шұғыл операцияларды жоспарлау және қатысу дағдылары болу керек.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

OTBZh Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

Пререквизиты: Основы безопасности жизнедеятельности и охрана труда

Постреквизиты: Энергополитика и политика окружающей среды, Энергетический менеджмент

Цель изучения: Получение знаний в области безопасности жизнедеятельности и охраны труда, а так же получение теоретических и практических навыков обеспечения безопасных условий труда.

Краткое содержание курса: Введение. Законодательные и правовые акты в области безопасности жизнедеятельности. Задачи, принципы построения и функционирования гражданской обороны (ГО) в Республике Казахстан. Классификация опасных и вредных факторов. Радиационная и химическая опасность. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного и техногенного происхождения. Классификация чрезвычайных ситуаций различного характера. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Основные принципы и способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях. Защита от оружия массового поражения.

Результаты обучения: Знать основные законы РК и нормативные документы в области безопасности жизнедеятельности, опасности среды обитания человека. Уметь сформулировать и обосновать выбор и применение определенного способа решения той или иной ситуации чрезвычайного характера. Иметь: навыки планирования и участия в проведении спасательных и других неотложных работ.

Руководитель программы: Скубилова Л.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhEZhS Жылу энергетикасының жүйелерінің сенімі

Пререквизиттері: Автоматты басқару теориясының негізі

Постреквизиттері: Өндіріс жүйелері және энергоқолданушыларды тарату

Оқу мақсаты: Әсерін зерттеу отын сапасын жұмысқа жылутехникалық қондырғылар.

Курстың қысқаша мазмұны: Сенімділік-техникалық жүйелер. Негізгі көрсеткіштері сапасын анықтайтын отын. Әсері отынның сапасын жұмысқа жылутехникалық қондырғылар. Жылумен қамтамасыз ету жүйелері. Таңдау оңтайлы бағыттарын дамыту. Сапасын бақылау жылу энергиясын жылумен жабдықтау жүйелеріндегі өнеркәсіптік кәсіпорындар. Құралдар мен аспаптар үшін жаппай сапасын бақылау жылу энергиясын. Тәсілдері мен құралдары сапасын арттыру, жылу энергиясын. Негізгі анықтамалар және сенімділік көрсеткіштері жылумен жабдықтау.

Оқыту нәтижесі: Білуі барлығы тізбесін байланысты міндеттерді қамтамасыз ету, тұтынушыларды жылу энергиясымен қалыпты сапасы, сенімділігі, үнемділігі. Ұжымда жұмыс істей білу, басқара адамдар бағынуға басшылық нұсқаулары. Талдау қабілеттілігі, ғылыми-техникалық ақпаратты зерттеу отандық және шетелдік тәжірибе тақырыбы бойынша. Қарым-қатынас жасау қабілеті мен ынтымақтасуға қазіргі әлемде. Талдау мүмкіндігі жұмыс процестері жылумен жабдықтау жүйесін алдын алуға, аварияларды және жоспарлау қорытындылар жөндеу, қазандық жабдықтар

Бағдарлама жетекшісі: Жабагы Е.Г.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

NTS Надежность теплоэнергетических систем

Пререквизиты: Основы теории автоматического управления

Постреквизиты: Системы производства и распределения энергоносителей

Цель изучения: Изучение влияния качества топлива на работу теплотехнических установок.

Краткое содержание курса: Надежность теплотехнических систем. Основные показатели определяющие качество топлива. Влияние качества топлива на работу теплотехнических установок. Системы теплоснабжения. Выбор оптимальных направлений развития. Контроль качества тепловой энергии в системах теплоснабжения промышленных предприятий. Средства и приборы для массового контроля качества тепловой энергии. Способы и средства повышения качества тепловой энер-

гии. Основные определения и показатели надежности систем теплоснабжения.

Результаты обучения: Знание всего перечня задач, связанных с обеспечением потребителей тепловой энергией при нормальном качестве, надежности экономичности. Умение работать в коллективе, руководить людьми и подчиняться руководящим указаниям. Способность анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике деятельности. Способность общаться и сотрудничать в современном мире. Способность анализировать процессы работы системы теплоснабжения, предупреждать аварий и планировать выводы в ремонт котельного оборудования. Способность самостоятельно работать с технической литературой и справочниками по теплотехническому оборудованию.

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhEZhSKAN Жылу энергетикалық жүйенің сенім көрсеткіші және анықтама негізі

Пререквизиттері: Автоматты басқару теориясының негізі

Постреквизиттері: Қуат көздері және оларды қолдануы

Оқу мақсаты: Негіздерін айқындау және жылуэнергетикалық жүйелердің сенімділік көрсеткіштері

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Теориясының жалпы түсініктері сенімділігі. Негізгі сенімділік көрсеткіштері. Сенімділік көрсеткіштері, сипаттайтын қасиеттері тоқтаусыздық, жөндеуге жарамдылық және ұзақ. Ықтималдықтар теориясының элементтері. Функцияларды бөлу кездейсоқ шамалар. Бас тартуға болмайтын жұмыс ықтималдылығы мен қарқындылығы, істен шығу кезінде белгілі заңдар бөлу істелген бас тарту. Параметрлерін бағалау сенімділігі бойынша эмпирическим.

Оқыту нәтижесі: Білу және түсіну негізгі терминдер мен ұғымдардың сенімділігін арттыру жұмыс жылуэнергетикалық жабдықтарды және жүйелері жылу энергиясымен жабдықтау. Білу жалпы және арнайы өлшемдер жүйесінің сенімділігін жылу энергиясымен жабдықтау негіздері, өңдеу және талдау статистикалық деректердің сенімділігі бойынша жылу-энергетикалық жабдықтың, мәселелерін оңтайлы резервтеу элементтері жылуэнергетикалық қондырғылардың принциптері, инженерлік жобалау сенімділігін ескере отырып. Білу сене негізгі сипаттамалары сенімділік жұмыс элементтерінің жылу-энергетикалық жабдықтың статистикалық мәліметтер бойынша, олардың істен шығуы.

Бағдарлама жетекшісі: Жабағы Е.Г.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

OOPNTS Основы определения и показатели надежности теплоэнергетических систем

Пререквизиты: Основы теории автоматического управления

Постреквизиты: Энергоносители и их применение

Цель изучения: Изучение основ определения и показателей надежности теплоэнергетических систем.

Краткое содержание курса: Введение. Общие понятия теории надежности. Основные показатели надежности оборудования. Показатели надежности, характеризующие свойства безотказности, ремонтпригодности и долговечности оборудования. Элементы теории вероятностей. Функции распределения случайной величины. Вероятность безотказной работы и интенсивность отказов при известных законах распределения наработки на отказ. Оценка параметров надежности по эмпирическим данным.

Результаты обучения: Знание и понимание основных терминов и понятий повышения надежности работы теплоэнергетического оборудования и систем теплоэнергоснабжения. Знание общих и специальных критериев надежности систем теплоэнергоснабжения, основы обработки и анализа статистических данных по надежности теплоэнергетического оборудования, вопросы оптимального резервирования элементов теплоэнергетических установок, принципы инженерного проектирования с учетом надежности. Умение рассчитывать основные характеристики надежности работы элементов теплоэнергетического оборудования по статистическим данным об их отказах.

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhEZhEK Жылу энергетикасының жүйелері мен энерго қолданушылары

Пререквизиттері: Жылуалмасу

Постреквизиттері: Электрлік машиналар

Оқу мақсаты: Студенттердің жылу және электр станциялары мен құрылғыларының сипаттамаларын анықтауға, термодинамиканың негізгі принциптері мен заңдары туралы, жылу энергиясының термодинамикалық процестері мен айналымдарын талдау мен есептеудің жаңа әдістері туралы көлемді және терең білім беруге практикалық бейімділігін қалыптастыру. өсімдіктер, жылу алмасу құбылыстарының негізгі заңдылықтарын талдау және есептеу әдістері туралы.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Әлемнің және Қазақстанның энергия ресурстарымен қамтамасыз етілуі. Энергия үнемдеудің негізгі түсініктері мен жалпы шарттары. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік энергия үнемдеу бағдарламасы. Энергия үнемдеудің түпкілікті әдісі. Отын-энергетикалық кешендегі энергияны үнемдеу. Электр энергетикасы, мұнай және көмір салаларында энергияны үнемдеу. Отын-энергетикалық кешендегі энергияны үнемдеу. Өнеркәсіптердегі энергия үнемдеу. Жылумен жабдықтаудағы энергия үнемдеу. Екіншісі - энергетикалық ресурстарды пайдалану.

Оқыту нәтижесі: Тепе-теңдік күй, тепе-теңдік құбылысы және оған қарама-қарсы құбылыс, күйлер теңдігі, термодинамиканың басталуы, Карно циклі және теорема, энтропияның жалпы дифференциалы, энтальпия, ішкі энергия, термодинамиканың дифференциалдық теңдігі, қайтымдылық және жұмыс өнімділігі, жылу ағыны, газ ағындарының термодинамикалық қоспасы. Таза заттар мен олардың қоспаларының термодинамикалық қасиеттерін, олардың термодинамикалық процестердегі өзгеруін анықтаңыз, процестер мен циклдарды талдауда заттар күйінің сызбалары мен кестелерін қолданыңыз, жылу ағындарын, температуралық өрістерді, стационарлық және стационарлы емес жылу өткізгіштігімен жылу шуын есептеу, құбырлар мен каналдардағы денелер мен ағындардың табиғи және мәжбүрлі ағындары, сондай-ақ фазалық ауысулар кезінде жылу беру коэффициентін анықтау, жылу беруді есептеу күрделі жылу алмасулардағы сәулелену және жылу беру, ауыстыру процестерін есептеу, жылу өткізгіштікті есептеу және жылу алмасу құрылғыларының әртүрлі элементтерінің жылу шығынын анықтау.

Бағдарлама жетекшісі: Жабағы Е.Г.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

TSE Теплоэнергетические системы и энергоиспользование

Пререквизиты: Теплообмен

Постреквизиты: Электрические машины

Цель изучения: Сформировать у студентов практические склонности к определению характеристик теплоэнергетических установок и приборов, дать объемные и глубокие знания об основных принципах и законах термодинамики, о новых методах анализа и расчета термодинамических процессов и оборотов теплоэнергетических установок, о методах анализа и расчета фундаментальных законов теплообменных явлений.

Краткое содержание курса: Введение. Обеспеченность мира и Казахстана энергоресурсами. Основные понятия и общие термины энергосбережения. Государственная программа энергосбережения Республики Казахстан. Предельный метод энергосбережения. Энергосбережение в топливно-энергетическом комплексе. Энергосбережение в электроэнергетике, нефтяной и угольной промышленности. Энергосбережение в топливно-энергетическом комплексе. Энергосбережение в отраслях промышленности. Энергосбережение в теплоснабжении. Второй использования энергетических ресурсов.

Результаты обучения: Состояние равновесия, явление равновесия и обратное, равенство состояний, начало термодинамики, цикл Карно и теорема, полный дифференциал энтропии, энтальпии, внутренней энергии, дифференциальное равенство термодинамики, обратимость и производство работ, эксергию тепла и потока, термодинамика-микс газовых потоков. Определять термодинамические свойства чистых веществ и их смесей, их изменение в термодинамических процессах, использо-

вать диаграммы и таблицы состояний веществ при анализе процессов и циклов, расчет тепловых потоков, температурных полей, тепловых помех при стационарной и нестационарной теплопроводности, определение коэффициента теплоотдачи при естественных и вынужденных течениях тел и потоков в трубопроводах и каналах, а также фазовых переходов, расчет теплообмена с излучением и теплообмена при сложных теплообменах, расчет процессов замещения, расчет теплопроводности и определение тепловых потерь различных элементов теплообменных приборов.

Руководитель программы: Прибылов В.Р.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhKZhEK Жылу құрылғылар жүйесінің энерго қолданысы

Пререквизиттері: Жылу беру негізі

Постреквизиттері: Электрические машины және турбиналар жылу электрстанцияларының

Оқу мақсаты: Студенттер өнеркәсіптің түрлі салаларында және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығында энергия тиімділігінің негіздерін, сондай-ақ оны өндіру, беру және тұтыну кезінде энергияны пайдалану тиімділігін кешенді техникалық-экономикалық талдау әдістемесін оқиды.

Курстың қысқаша мазмұны: Энергия тиімділігінің нормативтік құқықтық базасы. Энергия баланстары. Энергия тиімділігі көрсеткіштері. Әр түрлі деңгейдегі және иерархиядағы энергия баланстарын талдау және жинақтау. Жылу-энергетикалық процестердегі энергия тиімділігін арттыру әдістері. Электр энергетикасында энергия тиімділігін арттыру әдістері. Кез-келген технологиялық процестің энергия тиімділігін арттыру әдістері. Энергия тиімділігі көрсеткіштері туралы мәліметтерді жинау және өңдеу. Энергия тиімділігі критерийлерін есептеу. Энергия тиімділігін арттыру әдісін таңдауды негіздеу.

Оқыту нәтижесі: Термиялық процестерді көрсететін сызбаларды сауатты құрастыра білу, техникалық есептерді жобалау мен шешуде өзара алмасудың негіздері мен әдістерін қолдана білу, бұйым бөлшектерін өңдеу және құрастыру әдістерін көрсету. Стандартты өткізгіштерді жобалау, есептеу және таңдау, сызбаларды сауатты жобалау. Нақты мәселелерді шешу кезінде логикалық және негізделген тұжырымдарды тұжырымдау мүмкіндігі

Бағдарлама жетекшісі: Жабағы Е.Г.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

EST Энергоиспользование и системы теплоэнергоснабжения

Пререквизиты: Основы теплопередачи

Постреквизиты: Электрические машины и турбины тепловых электростанций

Цель изучения: Изучение студентами основ энергоэффективности в различных секторах промышленности и ЖКХ, а также методологии комплексного технико-экономического анализа эффективности использования энергии при ее производстве, передаче и потреблении.

Краткое содержание курса: Нормативно-правовая база энергоэффективности. Энергетические балансы. Показатели энергоэффективности. Анализ и составление энергетических балансов различного уровня и иерархии. Методы повышения энергоэффективности в теплоэнергетических процессах. Методы повышения энергоэффективности в электроэнергетике. Методы повышения энергоэффективности любого технологического процесса. Сбор и обработка данных по показателям энергоэффективности. Расчет критериев энергоэффективности. Обоснование выбора метода повышения энергоэффективности.

Результаты обучения: Уметь грамотно оформлять чертежи с указанием тепловых процессов, применять основы и методы взаимозаменяемости при конструировании и решении технических задач, демонстрировать приемы обработки и сборки деталей изделий. Проектирование, расчет и выбор стандартных кондеров, грамотное оформление чертежей. Умение формулировать логически обоснованные и грамотно обоснованные суждения при решении конкретных задач

Руководитель программы: Прибылов В.Р.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhEZhENK Жылу энергетиканы жобалау ережені және нормаларды қолдану

Пререквизиттері: Техникалық термодинамика негізі

Постреквизиттері: Жылу құрылғылар жүйесі

Оқу мақсаты: Мемлекеттік стандарттар, нормативтік жобалық құжаттар және жобалау қызметіндегі заманауи тенденциялар негізінде техникалық құжаттаманы дайындау, рәсімдеу саласында білімді алу.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Техникалық жүйе туралы түсінік. Электр құрылғыларын жобалаудың мақсаты мен негізгі міндеттері. Дизайн мәселелерін шешуге блок-иерархиялық тәсіл. Жобалау кезеңдері мен кезеңдері. Техникалық сипаттамаларын әзірлеу. Техникалық жоба. Жұмыс жобасы. Жұмыс сызбалары. Синтездеу мен талдаудың жобалық процедуралары, техникалық шешімдерді оңтайландыру, электр құрылғыларын жобалаудағы жағдайлар мен шектеулер

Оқыту нәтижесі: Электр тізбектерінің параметрлерін және олардың өлшем бірліктерін білу, электр тізбектерінің элементтерінің белгіленуін, электр энергиясын алу, беру және пайдалану тәсілдерін білу, алдын-ала жобалау сатысында жобалық құжаттама жасау дағдыларына ие болу. Кәсіби қызметінде нормативтік құқықтық құжаттарды қолдану мүмкіндігі мен дайындығы болуы керек.

Бағдарлама жетекшісі: Сабитбек О.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

PNPPT Применение норм и правил при проектировании теплоэнергетики

Пререквизиты: Основы технической термодинамики

Постреквизиты: Источники систем теплоснабжения

Цель изучения: Приобретение знаний в области подготовки, оформления технической документации на основе государственных стандартов, нормативных проектных документов и современных тенденций проектной деятельности.

Краткое содержание курса: Введение. Понятие технической системы. Цель и основные задачи проектирования электротехнических устройств. Блочный-иерархический подход к решению проектных задач. Стадии и этапы проектирования. Разработка технического задания. Технический проект. Рабочий проект. Рабочие чертежи. Проектные процедуры синтеза и анализа, оптимизация технических решений, условия и ограничения при проектировании электротехнических устройств

Результаты обучения: Знать параметры электрических схем и единицы их измерения, знать обозначения элементов электрических схем, способы получения, передачи и использования электрической энергии, иметь навыками оформления конструкторской документации на стадии эскизного проектирования. Иметь способностью и готовностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности.

Руководитель программы: Ляховецкая Л.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

SDFHT Су дайындаудың физика-химиялық тәсілдері

Пререквизиттері: Газ және сұйық механикасы

Постреквизиттері: Отын жағудың арнаулы сұрақтары

Оқу мақсаты: Жылу электр станциялары, өндірістік кәсіпорындар мен қазандықтардағы суды тазартудың заманауи әдістері саласындағы теориялық тұжырымдамаларды кенейту және тереңдету. Түйсік пен аналитиканы дамыту; ғылыми дүниетаным мен логикалық ойлауды қалыптастыру

Курстың қысқаша мазмұны: Алдын ала тазалау. Суды механикалық сүзгілерге сүзу. Суды тұзсыздандыру. Суды тазартудың термиялық әдісі. Суды тазарту. Суды еріген газдардан тазарту. Жабьқ жылу желілеріне су дайындау. Су химиясы режимі. Қазандық элементтерінің коррозиясы. Желілік және желілік жабдықтардың коррозиясы. Жылу және механикалық жабдықтар мен жылу жүйелерін консервациялау.

Оқыту нәтижесі: ЖЭО-да және өнеркәсіптік кәсіпорындарда суды тазарту мақсаттары мен міндеттері туралы түсінікке ие болу; суды тазартудың негізгі әдістері туралы; суды тазарту жүйесін

жобалау принциптері туралы; қоспалардың сипаттамаларын және су сапасының негізгі көрсеткіштерін білу; суды алдын-ала тазартудың негізгі әдістері; ион алмасу технологиясы; жоғары минералданған сулар мен ерітінділерді өңдеу технологиялары; газды кетіру технологиялары; салқындатқыш суды тазарту технологиялары; ағынды суларды тазарту технологиялары; суды термиялық өңдеу.

Бағдарлама жетекшісі: Алдабергенов А.К.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ФНМРВ Физико-химические методы подготовки воды

Пререквизиты: Механика жидкости и газа

Постреквизиты: Спецвопросы сжигания топлива

Цель изучения: Расширение и углубление теоретических представлений в области современных методов подготовки воды на ТЭС, промышленных предприятиях и котельных. Развитие интуиции и аналитики; формирование научного мировоззрения и логического мышления

Краткое содержание курса: Предварительная очистка. Фильтрация воды на механических фильтрах. Обессоливание воды. Термический метод очистки воды. Водоподготовка. Очистка воды от растворённых газов. Подготовка воды для закрытых тепловых сетей. Водно-химический режим. Коррозия элементов котлоагрегатов. Коррозия оборудования подпиточного и сетевого трактов. Консервация тепломеханического оборудования и теплосетей.

Результаты обучения: Иметь представление о целях и задачах подготовки воды на ТЭС и промышленных предприятиях; об основных методах подготовки воды; о принципах проектирования систем водоподготовки; знать характеристики примесей и основные показатели качества воды; основные методы предварительной очистки воды; технологию ионного обмена; технологии обработки высокоминерализованных вод и растворов; технологии удаления газов; технологии обработки охлаждающей воды; технологии обезвреживания сточных вод; термическую водоподготовку.

Руководитель программы: Алдабергенов А.К.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

SD Су дайындық

Пререквизиттері: Гидрогазодинамика

Постреквизиттері: Отын жағудың арнаулы сұрақтары

Оқу мақсаты: Тұрмыстық және ауыз су мақсатындағы су тазарту құрылыстарын жер үсті көздерінен зерттеу; Тұрмыстық және ауыз су мақсатындағы су тазарту құрылыстарын есептеу және жобалау үшін қажетті білімді алу.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе Жылу электр станциялары үшін суды тазарту әдістері. Жылуэнергетика кәсіпорындарының түрлері. Қазандықтардың, реакторлардың, бу генераторларының, турбиналық қондырғылардың, жылу желілерінің және басқа жабдықтардың су-химиялық режиміне қойылатын талаптар. Су сапасының көрсеткіштері. Коагуляция әдісімен суды қосымша тазарту. Суды сүзу арқылы тазарту. Суды ион алмасу арқылы тазарту. Судың химиялық тотықсыздануы. Суды тазартудың пленкалық әдістері. Термиялық минералдандыру. Дистилляция.

Оқыту нәтижесі: Сумен жабдықтаудың жер үсті көздерінен тұрмыстық және ауыз су мақсаттарына арналған суды жобалау және тазарту саласындағы нормативтік-құқықтық базаны, суды тұрмыстық және ауызсу мақсатында дайындауға арналған құрылыстарды жобалау әдістерін, жабдықты таңдау әдістерін білу. Тұрмыстық және ауыз су мақсатындағы су тазарту құрылыстарын жобалау және салу саласындағы анықтамалық және нормативті әдебиеттермен жұмыс істей білу, қолданыстағы жобалау әдістерін, сондай-ақ жабдықты таңдау әдістерін қолдану және қолданыстағы судың стандартты эзірлемелері негізінде жобалық шешімдер қабылдау. тазарту құрылыстары - ішу және ішу мақсатында.

Бағдарлама жетекшісі: Алдабергенов А.К.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

Vod Водоподготовка

Пререквизиты: Гидрогазодинамика

Постреквизиты: Спецвопросы сжигания топлива

Цель изучения: Изучение сооружений подготовки воды хозяйственно-питьевого назначения из поверхностных источников; Приобретение знаний, необходимых для расчета и проектирования сооружений подготовки воды хозяйственно-питьевого назначения.

Краткое содержание курса: Введение Методы подготовки воды для теплоэнергетических установок. Типы теплоэнергетических предприятий. Требования к водно-химическому режиму котлов, реакторов, парогенераторов, турбоустановок, тепловых сетей и другого оборудования. Показатели качества воды. Очистка добавочной воды методом коагуляции. Осветление воды фильтрованием. Обработка воды методом ионного обмена. Химическое обескислороживание воды. Пленочные методы обработки воды. Термическое обессоливание. Дистилляция.

Результаты обучения: Знать нормативную базу в области проектирования и сооружений подготовки воды хозяйственно-питьевого назначения из поверхностных источников водоснабжения, методы проектирования сооружений подготовки воды хозяйственно-питьевого назначения, методы подбора оборудования. Уметь работать со справочно-нормативной литературой в области проектирования и строительства сооружений подготовки воды хозяйственно-питьевого назначения, применять существующие методы проектирования, а также методы подбора оборудования и принимать проектные решения на основе существующих типовых разработок сооружений подготовки воды хозяйственно-питьевого назначения.

Руководитель программы: Алдабергенов А.К.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhTPO Жылу технологиясының процесстері және орнату

Пререквизиттері: Жылу энергетикада және жылу технологияларда энергияны үнемдеу

Постреквизиттері: Жылу электр орталығы және гидроэлектростанциялары

Оқу мақсаты: Жоғары температуралық жылу технологиясының энергетикалық және жылу технологиясының негіздерін білу; энергияны үнемдейтін жылу технологиясының негіздері және энергия шығынын азайту перспективалары, материалдарды термиялық өндеудің технологиялық принциптерін түсіну, заңдылықтары мен жоғары температуралық қондырғыларда жылу беру тиімділігін бағалау әдістерін қолдану, технологиялық шикізаттар мен өнімдерді термиялық өндеу ұзақтығы.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. ВТУ классификациясы. ВТУ блок-схемасы. Балқыту пештерінің жылу және құрылымдық сызбалары. Жылыту пештерінің жылу және құрылымдық сызбалары. Жоғары температуралық процесстер мен қондырғылардың материалдық баланстары. Жоғары температуралық процесстер мен қондырғылардың жылу баланстары. Жылуэнергетикалық қондырғылардағы жылу беру режимдері. Жоғары температуралық қондырғыларды жобалау және пайдалану

Оқыту нәтижесі: Технологиялық, энергетикалық және жылу техникасының байланысы мен тәуелділігі және жылу технологиясының логикалық аспектілерін білу; жылу және материал тепендіктерінің құрылымын; қыздыру және күйдіру процесстерінің, балқыту процесстерінің технологиялық негіздерін түсіну; жоғары температуралық қондырғыларда жылу беру тиімділігін бағалау үшін талдау заңдылықтары мен әдістерін қолдана білу; термиялық жіңішке және термиялық массивті денелерді термиялық өндеу ұзақтығын анықтай білу; жұмыс камерасындағы ішкі және сыртқы жылу беруді есептеу әдістемесіне иелік ету; өңделген денелердің беттерінде пайда болатын жылу ағынын есептеу дағдыларына ие болу.

Бағдарлама жетекшісі: Серикбаева А.Ш.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

TPO Теплотехнологические процессы и установки

Пререквизиты: Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии

Постреквизиты: Теплоэлектроцентрали и гидроэлектростанции

Цель изучения: Знание энергетических и теплотехнологических основ высокотемпературной теплотехнологии; основ энергосберегающей теплотехнологии и перспектив снижения энергозатрат, понимание технологических принципов тепловой обработки материалов, применение закономерностей и методов анализа к оценке эффективности теплообмена в высокотемпературных установках, определение продолжительности тепловой обработки технологического сырья и изделий.

Краткое содержание курса: Введение. Классификация ВТУ. Структурная схема ВТУ. Тепловые и конструктивные схемы плавильных печей. Тепловые и конструктивные схемы нагревательных печей. Материальные балансы высокотемпературных процессов и установок. Тепловые балансы высокотемпературных процессов и установок. Режимы теплообмена в теплотехнологических установках. Проектирование и эксплуатация высокотемпературных установок

Результаты обучения: Знать взаимосвязь и взаимообуславливаемость технологических, энергетических и теплотехнологических аспектов теплотехнологии; структуру уравнений тепловых и материальных балансов; понимать технологические основы процессов нагрева и обжига, плавильных процессов; уметь применять закономерности и методы анализа к оценке эффективности теплообмена в высокотемпературных установках; уметь определять продолжительность тепловой обработки термически тонких и термически массивных тел; владеть методикой расчета внутреннего и внешнего теплообмена в рабочей камере; иметь навыки расчета результирующего теплового потока на поверхностях обрабатываемых тел

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhAKEKN Жылу алмасу құралдарының есебі және құрастыру негіздері

Пререквизиттері: Жылу энергетикада және жылу технологияларда энергияны үнемдеу

Постреквизиттері: Жылу электр орталығы және гидроэлектростанциялары

Оқу мақсаты: Кәсіпорындардың жылу және массаалмасу жабдықтары саласындағы болашақ мамандарына теориялық білім беру және есептеулер жүргізуге практикалық дағдыларды қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Өнеркәсіптік кәсіпорындардың жылу алмасу жабдықтарының, жылу тасымалдағыштардың негізгі түрлері мен біліктілігі, олардың қасиеттері, қолдану саласы; үздіксіз және периодты әрекеттің рекуперативті жылуалмастырғыштары, тұрақты және қозғалмалы саптамалары бар регенеративті жылуалмастырғыштар, газ-сұйық және сұйық-сұйықтық араластырғыш жылуалмастырғыштар, құрылымдары, жұмыс принципі, жұмыс режимдері; рекуперативті жылуалмастырғыштардың жылу, гидравликалық, беріктік есептеулері; деаэраторлар; мақсаты, құрылымдары, жұмыс принципі, есептеу негіздері; булану, тұзсыздандыру, булану және кристалдану өсімдіктері.

Оқыту нәтижесі: Электр, жылу, үрлеу, газ, тоназытқыш станцияларының энергия өндіретін және энергия тұтынатын жабдықтарын, оның ішінде жылу және массаалмасу қондырғылары мен аппараттарын жобалау және пайдалану негіздерін білу. Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электр станцияларының технологиялық және құрылымдық есептеулерін орындай білу, жылу және технологиялық шығарындыларға арналған қосалқы жабдықтар мен құрылымдарды есептеу және таңдау.

Бағдарлама жетекшісі: Серикбаева А.Ш.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

OKRTO Основы конструкции и расчета теплообменного оборудования

Пререквизиты: Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии

Постреквизиты: Теплоэлектроцентрали и гидроэлектростанции

Цель изучения: Дать будущим специалистам в области тепломассообменного оборудования предприятий теоретические знания и привить практические навыки проведения расчетов.

Краткое содержание курса: Основные виды и квалификация теплообменного оборудования промышленных предприятий, теплоносителей, их свойства, область применения; рекуперативные теплообменники непрерывного и периодического действия, регенеративные теплообменники с неподвижной и подвижной насадками, газожидкостные и жидкостно-жидкостные смесительные теп-

лообменники, конструкции, принцип действия, режимы эксплуатации; тепловой, гидравлический, прочностной расчеты рекуперативных теплообменников; деаэраторы; назначение, конструкции, принцип действия, основы расчета; испарительные, опреснительные, выпарные и кристаллизационные установки.

Результаты обучения: Знать энергопроизводящее и энергопотребляющее оборудование электрических, тепловых, воздухоподогревательных, газовых, холодильных станций, в том числе основы проектирования и эксплуатации теплообменников установок и аппаратов. Уметь выполнять технологические и конструктивные расчеты энергоустановок промышленных предприятий, осуществлять расчет и выбрать вспомогательное оборудование и сооружение для тепловых и технологических выбросов.

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhEOG Жылу электр орталығы және гидроэлектростанциялары

Пререквизиттері: Жылу технологиясының процесстері және орнату, Жылу алмасу құралдарының есебі және құрастыру негіздері

Постреквизиттері: Диплом алды практика

Оқу мақсаты: ЖЭО мен АЭС-тің жалпы принциптері, құрылымы және жұмыс істеуі туралы білімді қалыптастыру, жылу технологиясын өндіруде энергияны пайдалану мәселелерін шешу және шешу. электромеханикалық энергия түрлендіру процесстері туралы теориялық және практикалық білімді дамыту.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Электр станциялары және олардың тағайындалуы. Электр станцияларының түрлері. Электрлік жүктеме графиктері. Жылу жүктемесінің графиктері. Бу турбинасының, электр станцияларының схемалары. Қазба және атом электр станциясының негізгі жылу диаграммалары. Қазба отынының электр станцияларының негізгі жылу сызбалары. Атом электр станцияларының негізгі жылу диаграммалары.

Оқыту нәтижесі: АЭС-қа қойылатын талаптарды және оларды жүзеге асыру жолдарын білу; жабдықта пайда болатын процесстер және олардың атом электр станциясын пайдалану кезіндегі байланысы; жылу тиімділігін арттыру әдістері; жабдықты есептеу әдістері, электр станциясының жылу және жалпы тиімділігі көрсеткіштері; электр станцияларының жұмысын анықтайтын барлық негізгі жүйелер мен жабдықтар

Бағдарлама жетекшісі: Ткаченко В.В.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

TG Теплоэлектроцентрали и гидроэлектростанции

Пререквизиты: Теплотехнологические процессы и установки, Основы конструкции и расчета теплообменного оборудования

Постреквизиты: Преддипломная практика

Цель изучения: Формирование знаний общих принципов, структуры и функционирования ТЭС и АЭС, постановки и решения задач энергоиспользования в теплотехнологическом производстве. освоение теоретических и практических знаний процессов электромеханического преобразования энергии.

Краткое содержание курса: Введение. Электростанции и их назначение. Типы электростанций. Графики электрических нагрузок. Графики тепловых нагрузок. Схемы паротурбинных, энергетических установок. Принципиальные тепловые схемы электростанции на органическом и ядерном топливе. Принципиальные тепловые схемы электростанций на органическом топливе. Принципиальные тепловые схемы АЭС.

Результаты обучения: Знать требования, предъявляемые к АЭС, и пути их выполнения ; процессы, протекающие в оборудовании, и их взаимосвязь в работе атомной электростанции как целого ; методы повышения тепловой эффективности; методы расчета оборудования, показателей тепловой и общей экономичности электростанции; все основные системы и оборудование, определяющие работу электростанций

Руководитель программы: Ткаченко В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhEZhZh Жылу энергетика жүйелерін жобалау

Пререквизиттері: Жылу техникасының схемалары және сызбалар

Постреквизиттері: Бу шығаратын және газдық турбиндер, энергоблоктар

Оқу мақсаты: Жылу және энергетикалық жүйелерді жобалау кезеңдері мен жобалау әдістері туралы нормативтік-құқықтық база, теориялық және практикалық білімдерді алу (ТС)

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Жылыту. Жылумен жабдықтау жүйелері. Орталықтандырылған жылумен жабдықтауды реттеу режимдері. Жылу желілерін гидравликалық есептеу. Судың болжамды шығынын анықтау. Жылыту жабдықтары. Жылу желілеріне арналған су тазарту. Жылуды сақтау. Жылу желілерін пайдалану.

Оқыту нәтижесі: Ұғымдар: тепе-теңдік күйі, тепе-теңдік және қайтымды процесс, күй тендеулері, күй тұрақтылығы, қайтымсыз процестердің бағыты, жылу және қуат жүйелерін жобалау, фазалық тепе-теңдік, фазалық ауысулар, термодинамика принциптері, цикл және Карно теоремалары, дифференциалдық тендеулер термодинамика, толық дифференциалды ішкі энергия, энтальпия, энтропия, қайтымдылық және жұмыс өндірісі, жылу және ағын экергиясы, газ ағындарының термодинамикасы, су мен бу күйінің кестелері мен сызбалары, жылу мен масса алмасудың негізгі заңдары (жылу өткізгіштік, конвективті жылу беру, сәулелену).

Бағдарлама жетекшісі: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

PTS Проектирование теплоэнергетических систем

Пререквизиты: Теплотехнические схемы и чертежи

Постреквизиты: Паровые и газовые турбины, энергоблоки

Цель изучения: Получение необходимых теоретических и практических знаний по нормативной базе, этапам проектирования и методам проектирования теплоэнергетических систем (ТС)

Краткое содержание курса: Введение. Теплофикация. Системы теплоснабжения. Режимы регулирования централизованного теплоснабжения. Гидравлический расчёт тепловых сетей. Определённые расчётных расходов воды. Теплофикационное оборудование. Водоподготовка для тепловых сетей. Аккумулирование теплоты. Эксплуатация тепловых сетей.

Результаты обучения: Знать понятия: равновесное состояние, равновесный и обратимый процесс, уравнения состояний, устойчивость состояния, направленность необратимых процессов, проектирование теплоэнергетических систем, фазовое равновесие, фазовые переходы, начала термодинамики, цикл и теоремы Карно, дифференциальные уравнения термодинамики, полные дифференциалы внутренней энергии, энтальпии, энтропии, обратимость и производство работы, эксергию тепла и потока, термодинамику газовых потоков, таблицы и диаграммы состояния воды и водяного пара, основные закономерности теплообмена (теплопроводность, конвективный теплообмен, излучение).

Руководитель программы: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhKZh Жылу құрылғылар жүйесі

Пререквизиттері: Жылу энергетиканы жобалау ережені және нормаларды қолдану

Постреквизиттері: Материалтану

Оқу мақсаты: Орталықтандырылған жылыту жүйелері мен қондырғыларын, жылу жүктемесінің түрлерін және жылу желілерінің жабдықтарын зерттеу.

Курстың қысқаша мазмұны: Электрмен жабдықтау жүйесінің мақсаты мен құрылымы. Энергия тұтынушылары. Энергиямен қамтамасыз ету көздері. Жылу беру жүйелері мен көздері. Жылу тұтыну. Маусымдық жүктеме. Желдету. Жылумен жабдықтау жүйелерін реттеу режимдері. Шартты белгілер. Жылумен жабдықтауды бақылау әдістері. Гидравликалық есептеу процедурасы.

Оқыту нәтижесі: Жылу желілерінің жабдықтарын білу; жылу желілерін төсеу тәсілдері; жылу желілерінің жылу есебінің мақсаттары мен міндеттері; жылу шығынын, жылу оқшаулау

тиімділігінің коэффициентін және жылу оқшаулағыш қабатының қалыңдығын таңдауды анықтау әдістері; жылу пункттерінің (орталық жылу пункттері және т.б.) мақсаты, құрылымы және жұмыс принципі, жылу пункттерін автоматтандыру құралдары, жылу шығынын есепке алу және жылу тасымалдағыш параметрлерін бақылау принциптері.

Бағдарлама жетекшісі: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

IST Источники систем теплоснабжения

Пререквизиты: Применение норм и правил при проектировании теплоэнергетики

Постреквизиты: Материаловедение

Цель изучения: Изучение систем и установок централизованного теплоснабжения, видов тепловой нагрузки и оборудования тепловых сетей.

Краткое содержание курса: Назначение и структура системы энергоснабжения. Потребители энергоресурсов. Источники энергоснабжения. Системы и источники теплоснабжения. Тепловое потребление. Сезонная нагрузка. Вентиляция. Режимы регулирования систем теплоснабжения. Условные обозначения. Методы регулирования отпуска тепла. Порядок гидравлического расчета.

Результаты обучения: Знать оборудование тепловых сетей; способы прокладки тепловых сетей; цели и задачи теплового расчета тепловых сетей; методы определения тепловых потерь, коэффициента эффективности тепловой изоляции и выбор толщины теплоизоляционного слоя; назначение, структуру и принцип работы тепловых пунктов (цтп, итп), средства автоматизации тепловых пунктов, принципы учета расхода тепла и контроля параметров теплоносителя.

Руководитель программы: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

IE Инженерлік экология

Пререквизиттері: Жанартылатын энергия көздері, Теплотехникалық процестер мен құрылыстарда автоматтандырылған жүйемен қолдану

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу

Оқу мақсаты: Өнеркәсіптік кәсіпорындардың қоршаған ортаға техногендік әсер етуі, ластанудың негізгі көздері, ластанушы заттардың құрамы және оларды сандық бағалау, көгалдандырудың негізгі бағыттары мен инженерлік-өндірістік ресурстарды тұтынуды оңтайландыру туралы теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Қазақстанның экологиялық проблемалары және оларды шешу жолдары. Энергияны алудың дәстүрлі емес әдістері.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Табиғат және адам. Инженерлік экологияның пәні және даму тарихы. ҒТП - өндірісті дамытудың негізі. Экологиялық негіздер. Адам өмірін жасылдандыру. Табиғи жүйенің ресурстары және оларды ұтымды пайдалану. Табиғи ресурстардың жіктелуі және олардың сипаттамалары.

Оқыту нәтижесі: Халықты қоршаған ортаның әр түрлі ластануынан қорғауды инженерлік қамтамасыз ету әдістерін, өнеркәсіптік және ауылшаруашылық кәсіпорындарының қызметін реттейтін экологиялық-құқықтық негіздерді білу. Табиғи-техникалық жүйелер күйінің параметрлерін экологиялық бағалаудың негізгі әдістерін қолдануды түсіну қабілеті.

Бағдарлама жетекшісі: Кобланова С.А.

Кафедра: Стандарттау және азық-түлік технологиясы

IE Инженерная экология

Пререквизиты: Возобновляемые источники энергии, Автоматизированные системы управления теплотехнологическими процессами и установками

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта)

Цель изучения: Формирование теоретических знаний и практических навыков области техногенных воздействий промышленных предприятий на окружающую среду, представлений об основных источниках загрязнения, состава загрязняющих веществ и их количественной оценке, основных направлений экологизации и оптимизации инженерного и промышленного ресурсопотребления.

Экологические проблемы Казахстана и пути их решений. Нетрадиционных методов получения энергии.

Краткое содержание курса: Введение. Природа и человек. Предмет и история развития инженерной экологии. НТП – основа развития производства. Экологические основы. Экологизация жизнедеятельности человека. Ресурсы природной системы и их рациональное использование. Классификация природных ресурсов и их характеристика.

Результаты обучения: Знать методы инженерного обеспечения защиты населения от различных видов загрязнения окружающей среды, эколого-правовые основы, регламентирующие деятельность промышленных и с/х предприятий. Способность понимания о применения основных методов экологических оценок параметров состояния природно-технических систем.

Руководитель программы: Кобланова С.А.

Кафедра: Стандартизация и пищевые технологии

КОФХР Қоршаған ортаның физика - химиялық процесстері

Пререквизиттері: Жылумен қамтамасыз ету шағын кәсіпорындардың дәстүрлі емес энергия көздері

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу

Оқу мақсаты: Студенттердің қоршаған ортаның әртүрлі объектілерінде болатын негізгі физикалық-химиялық процесстер туралы және атмосферадағы, гидросферадағы және литосферадағы ластаушы заттардың таралуы, трансформациясы, жинақталуы және химиялық өзгерістері туралы түсініктерін қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Қоршаған ортадағы физикалық және химиялық процесстер. Биосфераның газ тәрізді, сұйық және қатты ластағыштарындағы физико-химиялық сипаттамалары. Негізгі терминдер, ұғымдар мен анықтамалар. Қоршаған ортадағы химиялық заттардың таралуы. Қоршаған ортадағы элементтердің техногендік ағындары. Атмосферадағы, гидросферадағы, топырақтағы ластаушы заттардың миграциясы. Ластаушы заттарды атмосфералық тасымалдау факторлары. Жергілікті, аймақтық және әлемдік атмосфералық көлік. Қоршаған ортадағы ластаушы заттардың қозғалғыштығы және тұрақтылығы. Ластаушы заттардың тасымалдануына әсер ететін негізгі процесстер.

Оқыту нәтижесі: Істей білу: объектілердің адамдарға және қоршаған ортаға ықтимал қауіпін талдау және бағалау және олардың қауіпсіздігін арттыру бойынша ұсыныстар әзірлеу, қауіпсіздік сараптамасын жүргізу, өндірістік кәсіпорындар мен аумақтық өндірістік кешендер үшін экологиялық таза техникалық жобалар жасау. Техносфералық қауіпсіздік саласындағы әдеби дереккөздерді іздеу және талдау әдістері, әдеби деректерді жалпылау нәтижелері мен өзіндік ғылыми зерттеулер нәтижелерін ұсыну әдістері.

Бағдарлама жетекшісі: Кобланова С.А.

Кафедра: Стандарттау және тағам технологиясы

FXPOS Физико-химические процессы окружающей среды

Пререквизиты: Теплоснабжение малых предприятий нетрадиционными источниками энергии

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта)

Цель изучения: Формирование у студентов представления об основных физико-химических процессах, протекающих в различных объектах окружающей среды, и об особенностях распространения, трансформации, накопления и химических превращениях загрязняющих веществ в атмосфере, гидросфере и литосфере

Краткое содержание курса: Физико-химические процессы в окружающей среде. Физико-химические характеристики в газообразных, жидких и твердых загрязнителей биосферы. Основные термины, понятия и определения. Распространенность химических веществ в окружающей среде. Техногенные потоки элементов в окружающей среде. Миграция загрязнителей в атмосфере, гидросфере, почве. Факторы атмосферного переноса загрязнителей. Атмосферный перенос локального, регионального и глобального масштаба. Подвижность и устойчивость загрязняющих веществ в окружающей среде. Основные процессы, влияющие на перенос загрязнителей.

Результаты обучения: Уметь: анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов для человека и среды обитания и разрабатывать рекомендации по повышению уровня их безопасности, проводить экспертизу безопасности, разрабатывать экологичные технические проекты для промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов. Методы поиска и анализа литературных источников в области техносферной безопасности, методы представления результатов обобщения данных литературы и результатов собственных научных исследований.

Руководитель программы: Кобланова С.А.

Кафедра: Стандартизация и пищевые технологии

ТРКАZhK Теплотехникалық процестер мен құрылғыларда автоматтандырылған жүйемен қолдану

Пререквизиттері: Автоматтық басқарудың теориясы, Электрлік машиналар

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Жүйелік білімді қалыптастыру саласында автоматтандырылған басқару жүйелерін жылумен жабдықтау, түрлі өндірістер, сондай-ақ автоматтандырылған ақпараттық-басқарушы жүйелердің әр түрлі мақсаттағы автоматтандырылған жүйелер қабылдау, өңдеу және деректерді берудің түрлі мақсаттағы.

Курстың қысқаша мазмұны: Математикалық сипаттамасы статикалық және динамикалық сипаттамаларын басқару объектілерін энергия қондырғыларының. Алу әдістері статикалық және динамикалық сипаттамаларын объектілерін басқару. Статистикалық әдістер орналасқан сызықты объектілердің динамикалық сипаттамаларын. Идентификациялау әдістері динамикалық сипаттамасының айтарлықтай сызықты емес объектілер. Есептеу автоматты басқару жүйелерінің Таңдау реттеуіштің параметрлері және оның параметрлерін автоматты жүйесінде тұрақтандыру бойынша жеңілдетілген динамикалық сипаттамалары нысан.

Оқыту нәтижесі: Физикалық қағидаттарын білу, осылар қазіргі заманғы құрылғылары мен элементтері, олардың жіктелуі мен сипаттамалары. Дұрыс таңдап білу ерекшеліктері мен параметрлері элементтерін және құрылғыларын автоматтандыру және басқару жүзеге асыру; жүйелік таңдау, техникалық жүйелер, технологиялық процестерді және өндірістерді жеткізе алатын пайымдаулар мәселелері бойынша автоматтандыру технологиялық процесті ұйымдастыра білу басқармасы автоматтандырылған жүйесіне сүйене отырып, ғылыми көзқарас.

Бағдарлама жетекшісі: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ASUTPU Автоматизированные системы управления теплотехнологическими процессами и установками

Пререквизиты: Теория автоматического управления, Электрические машины

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: Формирование систематических знаний в области автоматизированных систем управления теплоснабжения различных производств, а так же автоматизированных информационно-управляющих систем различного назначения, автоматизированных систем приема, обработки и передачи данных различного назначения.

Краткое содержание курса: Математическое описание статических и динамических характеристик объектов управления энергоустановок. Методы получения статических и динамических характеристик объектов управления. Статистические методы нахождения динамических характеристик линейных объектов. Методы идентификации динамических характеристик существенно нелинейных объектов. Расчет систем автоматического управления Выбор регулятора и параметров его настроек в системе автоматической стабилизации по упрощенным динамическим характеристикам объекта.

Результаты обучения: Знание физических принципов, на которой строятся современные элементы и устройства, их классификация и характеристики. Правильно выбирать и знать особенности и параметры элементов и устройств автоматизации и управления; осуществлять системный анализ технических систем, технологических процессов и производств умение выражать суждения по вопросам автоматизации технологического процесса умение организовать управление автоматизированной системой, опираясь на научный подход.

Руководитель программы: Войцеховская О.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhEZhAR Жылу энергетикалық жүйелерді автоматтық реттеу

Пререквизиттері: Автоматты басқару теориясының негізі, Электрические машины және турби-
налар жылу электрстанцияларының

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Жүйелік білімді қалыптастыру саласындағы автоматты реттеу жылуэнергетикалық жүйелер әр түрлі өндірістерді, сондай-ақ автоматтандырылған ақпараттық-басқарушы жүйелердің әр түрлі мақсаттағы.

Курстың қысқаша мазмұны: Туралы жалпы мәліметтер технологиялық процестің автоматтандыру ЖЭС. Негізгі ЖЭС. Парогенератор объектісі ретінде реттеу. Реттеуші органдар мен атқарушы механизмдер. Реттегіштер. Негізгі заңдар реттеу. Құрылымдық схемалары, реттеу атқарушы механизмдер әр түрлі типті.

Оқыту нәтижесі: Білу, қазіргі заманғы құрылғылары мен элементтері, олардың жіктелуі мен сипаттамалары. Қолдану жүйелік талдау, техникалық жүйелер, технологиялық процестерді және өндірістерді дұрыс таңдай білуге, ерекшеліктері және параметрлері элементтерін және құрылғыларын, автоматтандыру және басқару. Жеткізе алатын пайымдаулар мәселелері бойынша технологиялық процестің автоматтандыру. Ұйымдастыра білу басқармасы автоматтандырылған жүйесіне сүйене отырып, ғылыми көзқарас. Білу өзгертуге білу технологиялық негіздерін өндіру.

Бағдарлама жетекшісі: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ARTS Автоматическое регулирование теплоэнергетических систем

Пререквизиты: Основы теории автоматического управления, Электрические машины и турби-
ны тепловых электростанций

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: Формирование систематических знаний в области автоматического регулирова-
ния теплоэнергетических систем различных производств, а так же автоматизированных информа-
ционно-управляющих систем различного назначения.

Краткое содержание курса: Общие сведения об автоматизации технологического процесса на
ТЭС. Основные системы ТЭС. Парогенератор как объект регулирования. Регулирующие органы и
исполнительные механизмы. Регуляторы. Основные законы регулирования. Структурные схемы
регуляторов с исполнительными механизмами различных типов.

Результаты обучения: Знание современные элементы и устройства, их классификация и ха-
рактеристики. Применять системный анализ технических систем, технологических процессов и
производств, правильно выбирать и знать особенности и параметры элементов и устройств автома-
тизации и управления. Умение выражать суждения по вопросам автоматизации технологического
процесса. Умение организовать управление автоматизированной системой, опираясь на научный
подход. Умение модифицировать знание технологических основ производства.

Руководитель программы: Войцеховская О.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ESES Энергетикалық саясат және экологиялық саясат

Пререквизиттері: Отын жағудың арнаулы сұрақтары

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Энергетикалық саясаттың және экологиялық саясаттың теориялық негіздері мен
категориялық-тұжырымдамалық аппаратын оқып үйрену, сонымен қатар энергетикалық саясат пен
экологиялық саясаттың элементтері мен принциптерін қолдану бойынша практикалық дағдыларды
менгеру

Курстың қысқаша мазмұны: Энергетикалық және экологиялық саясат тұжырымдамасы.
Экология мен энергия өндірісі арасындағы байланысты құқықтық реттеу. Қоршаған ортаның

құқықтық және әлеуметтік аспектілері. Мемлекет және қоршаған ортаны қорғаудағы энергетикалық нарық. Энергияны басқару жүйесіндегі экологиялық аудит. Қоғамның тұрақты дамуының параметрлері. Макроэкономикалық саясат және экологиялық фактор.

Оқыту нәтижесі: Энергетикалық және экологиялық саясаттағы курстың негізгі түсініктерін, анықтамаларын, зерттеу әдістері мен міндеттерін білу және түсіну. Білу: энергетикалық саясат және экологиялық саясат пәнінің мазмұны, оның білім жүйесіндегі орны мен ролі, зерттеу объектілері мен субъектілері Түсіну және түсінік алу: Қазақстан Республикасындағы энергетика саласындағы заңнамалық және нормативтік-құқықтық база туралы

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

EPOS Энергополитика и политика окружающей среды

Пререквизиты: Спецвопросы сжигания топлива

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: Изучение теоретических основ и категориально-понятийного аппарата энергополитики и политики окружающей среды, а также овладение практическими навыками по применению элементов и принципов энергополитики и политики окружающей среды

Краткое содержание курса: Концепция энергополитики и политики окружающей среды. Правовое регулирование отношений между экологией и энергопроизводством. Правовые и социальные аспекты окружающей среды. Государство и энергорынок в охране окружающей среды. Экологический аудит в системе энергетического менеджмента. Параметры устойчивого развития общества. Макроэкономическая политика и экологический фактор.

Результаты обучения: Знание и понимание основных понятий, определений, методов исследований и задач курса энергополитики и политики окружающей среды. Знать: содержание дисциплины энергополитики и политики окружающей среды, его место и роль в системе знаний, объекты и субъекты исследования Понимать и иметь представление: о законодательной и нормативной базе в области энергетики действующей в РК

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕМ Энергетикалық менеджмент

Пререквизиттері: Сұйық отынның жану негізі

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Алға қойылған ғылыми мақсатқа жету, басқару шешімдерін табу және қабылдау, еңбектің сапасы мен тиімділігін, ғылыми-өндірістік топтың шығындары мен нәтижелерін бағалау үшін шығармашылық топтың жұмысын ұйымдастыра білу

Курстың қысқаша мазмұны: Энергия үнемдеу экономикасының жалпы сұрақтары. Энергия менеджменті. Энергетикалық аудит. Энергетикалық қызмет келісімшарттары энергия тиімділігі шараларын қаржыландыру тетігі ретінде. Энергия үнемдеу технологиялары. Энергетикаға арналған аспаптар. Электр қуатын, жылу шығынын, газ бен суды тұтыну параметрлерін есепке алу және бақылау жүйелерін құру принциптері мен құрылысының мысалдары. Заманауи энергия үнемдеу және ресурстарды үнемдеу технологиялары.

Оқыту нәтижесі: Өнеркәсіптік кәсіпорындарда, мекемелерде және тұрғын үй-коммуналдық секторда энергияны басқарудың негізгі принциптерін білу; өнеркәсіп өнімдерінің энергия сыйымдылығын есепке алу және бағалау әдістері. энергия үнемдеу саласындағы негізгі тенденциялар.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ЕМ Энергетический менеджмент

Пререквизиты: Основы горения топлива

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: Способность организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной научной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности научно-производственного коллектива

Краткое содержание курса: Общие вопросы экономики энергосбережения. Энергетический менеджмент. Энергоаудит. Энергосервисные контракты как механизм финансирования мероприятий по повышению энергетической эффективности. Энергосберегающие технологии. КИП для энергетики. Принципы построения и примеры построения систем учета и контроля параметров электропотребления, теплотребления, газо- и водопотребления. Современные энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии.

Результаты обучения: Знать основополагающие принципы построения энергоменеджмента на промышленных предприятиях, в учреждениях и в жилищно-коммунальной сфере; методы учета и оценки энергоемкости промышленной продукции. основные тенденции в области энергосбережения.

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕК Еңбекті қорғау

Пререквизиттері: Адам өмірінің қауіпсіздігі және еңбекті қорғау негіздері

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау, Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Қауіпсіздіктің теориялық және практикалық негіздеріне, зиянсыздығына және еңбек жағдайларын максималды өнімділігінде жеңілдетуге, еңбекті қорғау саласындағы заңнамалық және нормативтік-құқықтық базаға мамандарды даярлау.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясат. Еңбек қауіпсіздігін басқару жүйесі. Мемлекеттік қадағалау және қоғамдық бақылау органдары. Еңбекті қорғау қызметін ұйымдастыру. Жұмысшыларды қауіпсіз жұмыс тәжірибесіне үйрету. Еңбек нормасы. Апаттар мен жазатайым оқиғаларды тергеу және есепке алу. Өндірістік жаракаттар мен кәсіби ауруларды талдау әдістері. Өндірістік санитария және еңбек гигиенасы. Өндірістік жарықтандыруға, шуылға, дірілге қойылатын негізгі талаптар. Ионды сәулелену, түрлері және олардың сипаттамалары. Медициналық көмекті ұйымдастыру. Жеке қорғау құралдары. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының негізгі түрлерін қауіпсіз ұйымдастыру. Дәнекерлеуді қауіпсіз ұйымдастыру. Құрылыс алаңындағы электр қауіпсіздігі.

Оқыту нәтижесі: Жаракаттардың, жазатайым оқиғалардың және басқа да төтенше жағдайлардың алдын алу бойынша нақты инженерлік мәселелерді шеше білу. Кәсіпорындағы еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасының жай-күйін талдай білу. Өндірістік жаракаттарды талдай білу. Кіріспе брифинг пен нұсқаулық құрастыруға арналған бағдарламалар құра білу.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОТ Охрана труда

Пререквизиты: Основы безопасности жизнедеятельности и охрана труда

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы, Профессиональная деятельность

Цель изучения: Подготовка специалистов по вопросам теоретических и практических основ безопасности, безвредности и облегчения условий труда при его максимальной производительности, по вопросам законодательной и нормативно правовой базы в области охраны труда.

Краткое содержание курса: Введение. Государственная политика в области охраны труда. Система управление охраной труда. Органы государственного надзора и общественного контроля. Организация службы охраны труда. Обучение работающих безопасным приемам труда. Нормирование труда. Расследование и учет несчастных случаев и аварий. Методы анализа производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Производственная санитария и гигиена труда. Основные требования к производственному освещению, шуму, вибрации. Ионизирующие излучения, виды и их характеристика. Организация медицинской помощи. Средства индивидуальной защиты. Безопасная организация основных видов строительно-монтажных работ. Безопасная организация сварочных работ. Электробезопасность на строительной площадке.

Результаты обучения: Уметь решать конкретные инженерные вопросы по предупреждению травматизма, аварий и других чрезвычайных ситуаций. Уметь анализировать состояние охраны труда и техники безопасности по предприятию. Уметь выполнять анализ производственного травматизма. Уметь составлять программы по проведению вводного инструктажа и составлению инструкций.

Руководитель программы: Скубилова Л.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕКОТК Еңбекті қорғау және өмір тіршілік қауіпсіздігі

Пререквизиттері: Адам өмірінің қауіпсіздігі және еңбекті қорғау негіздері

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Жеке тұлғаның кәсіби іс-әрекетте кәсіби қызмет саласындағы қауіпсіздікті, ойлау сипаты мен құндылық бағдарларын қамтамасыз ету үшін алынған білімдер, біліктер мен дағдылардың жиынтығын пайдалануға дайындығы мен қабілеті деп түсінетін кәсіби қауіпсіздік мәдениетін қалыптастыру. , онда қауіпсіздік мәселелері басымдық болып саналады.

Курстың қысқаша мазмұны: Адам өмірінің қауіпсіздігі және қоршаған орта. Тіршілік қауіпсіздігінің теориялық негіздері. Еңбек физиологиясының негіздері және жайлы өмір сүру жағдайларын қамтамасыз ету. Қоршаған ортадағы адам өмірінің қауіпсіздігіне және олардан қорғауға жағымсыз факторлардың әсері. Төтенше жағдайлар кезіндегі адамдардың қауіпсіздігі және қорғанысы. Экологиялық тепе-теңдікті бұзу. Экологиялық төтенше жағдайлар және олардың ықтимал салдарын азайту жөніндегі шаралар. Табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар

Оқыту нәтижесі: Негізгі техносфералық қауіпті, олардың қасиеттері мен сипаттамаларын білу. Зиянды және қауіпті факторлардың адамға әсер ету сипаты. Адамға зиянды және қауіпті факторлардың әсерінен қорғану әдістері. Адамның қоршаған ортасының негізгі қауіптерін анықтай білу. Кәсіби қызмет саласына қатысты қауіп-қатерден қорғау әдісін таңдаңыз. Өмір қауіпсіздігі мәселелерін шешу кезінде алған білімдерін кәсіби функцияларын орындау барысында қолдану. Адамдарды және қоршаған ортаны қорғаудың құралдары мен әдістерін таңдауға байланысты шешімдерді өз бетінше қабылдайды.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОТВZh Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

Пререквизиты: Основы безопасности жизнедеятельности и охрана труда

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: Формирование профессиональной культуры безопасности под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Краткое содержание курса: Безопасность жизнедеятельности человека и среда его обитания. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Основы физиологии труда и обеспечения комфортных условий жизнедеятельности. Влияние негативных Факторов на безопасность жизнедеятельности человека в среде его обитания и защита от них. Безопасность и защита человека в чрезвычайных ситуациях. Нарушение экологического равновесия. Чрезвычайные ситуации экологического характера и мероприятия по снижению возможных последствий от них. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера

Результаты обучения: Знать основные техносферные опасности, их свойства и характеристики. Характер воздействия вредных и опасных факторов на человека. Методы защиты от воздействия вредных и опасных факторов на человека. Уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека. Выбирать метода защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности. Применять полученные знания при решении задач безопасности жизнедеятельности при выполнении своих профессиональных функций. Самостоятельно принимать ре-

шения, связанные с выбором средств и методов защиты человека и окружающей среды.

Руководитель программы: Скубилова Л.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

SE Саланың экономикасы

Пререквизиттері: Технологиялық Кәсіпкерлік және Стартаптар

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау, Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Зерттеу экономикалық құбылыстар мен процестерді кәсіпорында

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Конструктивті орындау, модельдер, параметрлері және сипаттамалары, элементтердің ЭЭЖ. Модельдеу және талдау жұмыс режимін, қарапайым схемаларын электр желілері. Модельдеу режимдерін күрделі схемаларын, электр желілері. Қуаттар балансы және жиілікті реттеу ЭЭЖ. Электр тораптарында кернеуді реттеу. Арттыру электр тораптары жұмысының үнемділігін.

Оқыту нәтижесі: Білу және түсіну экономикалық құбылыстар мен процестерді кәсіпорында. Алған білімдерді қолдану әдістерін пайдалана отырып, аналитикалық, инженерлік және басқарушылық қызметтің кәсіпорында. Жеткізе алатын пайымдаулар экономикалық даму мәселелері жөніндегі кәсіпорындар. Сатып коммуникативтік қабілетін пайдалану мақсатында алған білімдерін қызметінің тиімділігін арттыру үшін кәсіпорынның сүйене отырып, ғылыми теориялық және тәжірибелік әдістері.

Бағдарлама жетекшісі: Кулубеков М.Т.

Кафедра: Экономика және менеджмент

ЕО Экономика отрасли

Пререквизиты: Технологическое Предпринимательство и Стартапы

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы, Профессиональная деятельность

Цель изучения: Изучение экономических явлений и процессов, происходящих на предприятии.

Краткое содержание курса: Основы экономики. Конъюнктура и инфраструктура рынка. Отрасль в условиях рынка. Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект рыночной экономики. Производственная структура организации (предприятия). Экономический анализ и бизнес-планирование. Финансы предприятия. Инновационная и инвестиционная политика. Трудовые ресурсы, их эффективность. Оплата труда. Запасы и показатели эффективности их использования. Издержки производства и обращения. Планирование деятельности организации (предприятия). Ценообразование, себестоимость и валовой доход. Прибыль и рентабельность. Маркетинговая деятельность организации (предприятия). Налоговая система. Внешнеэкономическая деятельность

Результаты обучения: Знание и понимание экономических явлений и процессов, происходящих на предприятии. Применение полученных знаний с использованием методов аналитической, инженерной и управленческой деятельности на предприятии. Умение выражать суждения по вопросам экономического развития предприятия. Приобрести коммуникативные способности с целью использования полученных знаний для повышения эффективности деятельности предприятия, опираясь на научные теоретические и практические методы.

Руководитель программы: Кулубеков М.Т.

Кафедра: Экономика и менеджмент

КЕМ Кәсіпорын экономикасы және менеджмент

Пререквизиттері: Жобалық менеджмент

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Зерттеу экономикалық құбылыстар мен процестерді кәсіпорында.

Курстың қысқаша мазмұны: Ұғымы экономика және кәсіпорындағы менеджмент. Кәсіпорын негізгі ретінде шаруашылық жүргізуші субъектісі. Шығындар, өндіріс көлемі және өнімді өткізу кәсіпорын. Кәсіпорынның негізгі қорлары. Айналым қорлары және айналым құралдары. Кәсіпорынның кадрлары. Кадрларды басқару. Өндірісінің экономикалық тиімділігі кәсіпорын. Инвестициялар кәсіпорын.

Оқыту нәтижесі: Білу экономикалық құбылыстар мен процестерді кәсіпорында әдістерін тиімді басқару кәсіпорын (фирма) қолдану әдістерін талдау, бағалау өзара іс-қимыл кәсіпорындар экономиканың түрлі секторларында есептеу қаржылық нәтижелері кәсіпорын. Жеткізе алатын пайымдаулар экономикалық даму мәселелері жөніндегі кәсіпорындар. Іс жүзінде қолдана білу дағдысын, алған білімдерін экономиканың әр түрлі салаларындағы қызметтің тиімділігін арттыру үшін кәсіпорынның сүйене отырып, ғылыми теориялық және тәжірибелік әдістері. Білу түрлендіруге алған экономикалық білімдерін жаңа контекст.

Бағдарлама жетекшісі: Кулубеков М.Т.

Кафедра: Экономика және менеджмент

ЕРМ Экономика предприятия и менеджмент

Пререквизиты: Проектный менеджмент

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: Изучение экономических явлений и процессов, происходящих на предприятии.

Краткое содержание курса: Понятие экономики и менеджмента на предприятии. Предприятие как основной субъект хозяйствования. Издержки, объем производства и сбыта продукции на предприятии. Основные фонды предприятия. Оборотные фонды и оборотные средства предприятия. Кадры предприятия. Управление кадрами. Экономическая эффективность производства на предприятии. Инвестиции на предприятии.

Результаты обучения: Знание экономических явлений и процессов, происходящих на предприятии, методов эффективного управления предприятием (фирмой) применение методов анализа, оценки взаимодействия предприятия в различных секторах экономики и расчета финансовых результатов предприятия. Умение выражать суждения по вопросам экономического развития предприятия. Умение практически применять полученные знания в различных сферах экономики для повышения эффективности деятельности предприятия, опираясь на научные теоретические и практические методы. Умение модифицировать полученные экономические знания в новом контексте.

Руководитель программы: Кулубеков М.Т.

Кафедра: Экономиккии менеджмент

ZhES Жылу электр станциялары

Пререквизиттері: Жылу технологиясының процесстері және орнату, Бу шығаратын және газдық турбиндер, энергоблоктар.

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау, Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Студенттер технологиялық процестерді сенімді және үнемді жүзеге асыру үшін пайдаланылатын энергия ағындарының орталықтандырылған өндірісін, трансформациясын, таралуын және үйлестіруін қамтамасыз ететін жылу электр станцияларының жағдайы мен даму перспективалары туралы білім алады.

Курстың қысқаша мазмұны: Электр станцияларының техникалық-экономикалық көрсеткіштері. Аралас жылу және энергия өндірісі. Жылу электр станцияларының схемалық сызбалары. Электр станциялары мен негізгі ғимараттың орналасуына арналған жабдық. Жылу электр станцияларының электр бөлігі. Электр станциясының бас жоспары. Станцияның орналасуына қойылатын талаптар. Жылу электр станцияларының жұмысы. Операциялық тапсырмалар. Энергияны экономикалық және ұйымдастырушылық жетілдіру

Оқыту нәтижесі: Термодинамиканың, сұйықтық динамикасының, жылу және массаалмасудың негізгі заңдарын білу. Негізгі физикалық заңдар туралы білімдерін жылу тізбектері мен жылу техникасының негізгі элементтерінде болатын процестерге қолдана білу. Математикалық талдау және модельдеу, теориялық және эксперименттік зерттеу әдістеріне ие болу. Жылуэнергетика және термофизикалық тәжірибелер жүргізу әдістерін білу

Бағдарлама жетекшісі: Ткаченко В.В.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

TES Тепловые электрические станции

Пререквизиты: Теплотехнологические процессы и установки, Паровые и газовые турбины, энергоблоки.

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы, Профессиональная деятельность

Цель изучения: Получение знаний студентами о состоянии и перспективах развития тепловых электрических станций, которые обеспечивают централизованное производство, преобразование, распределение и увязку потоков энергоносителей, используемых для надежного и экономичного проведения технологических процессов.

Краткое содержание курса: Техничко-экономические показатели электростанций. Комбинированное производство теплоты и электроэнергии. Принципиальные схемы тепловых электростанций. Оборудование электростанций и компоновка главного корпуса. Электрическая часть тепловых электростанций. Генеральный план электростанции. Требования к расположению станции. Эксплуатация тепловых электростанций. Задачи эксплуатации. Экономическое и организационное совершенствование энергетики

Результаты обучения: Знать основные законы термодинамики, гидрогазодинамики, тепломасопереноса. Уметь применять знание базовых физических законов к процессам, протекающим в основных элементах тепловых схем и теплотехническом оборудовании. Владеть методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Знать методики проведения теплотехнических и теплофизических экспериментов

Руководитель программы: Ткаченко В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhEOG Жылу электр орталығы және гидроэлектростанциялары

Пререквизиттері: Жылу алмасу құралдарының есебі және құрастыру негіздері, Газ турбиндер агрегаттарының жұмыс принципі, құрылымы және жылу есептеуі

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Студенттердің конструктивті сипаттамалары туралы негізгі білімдерін қалыптастыру, ЖЭО мен су электр станциясының негізгі жабдықтарының жұмыс режимдерін есептеу, жылу және электр станциясы мен гидроэлектрстанциясының негізгі жабдықтарының параметрлерін жобалау және реттеу өсімдік.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Орталықтандырылған жылытудың энергия тиімділігі. Жылу тұтыну. Жылумен жабдықтау жүйелері. Өндірістік қазандықтар. Өнеркәсіптік кәсіпорындардың аралас жылу-электр станциялары. Газтурбиналық және аралас циклды қондырғылар Жаңартылатын энергия көздері. Орталықтандырылған жылу жүйелерінен жылумен жабдықтауды реттеу әдістері. Жылу жабдықтары. Жылу нүктелеріне арналған жабдық (қосалқы станция).

Оқыту нәтижесі: Технологиялық және сантехникалық қажеттіліктерге кәсіпорындардың жылу, бу және ыстық суға қажеттіліктерін анықтау әдістерін білу; кәсіпорындарды жылумен жабдықтаудың заманауи көздерінің схемалары, жабдықтарының құрамы және жұмыс режимдері; жылумен жабдықтау жүйесін құру және реттеу принциптері мен әдістері; жылумен жабдықтау жүйелерінің жабдықтарын техникалық пайдалану ережесі; компьютерлерді қолдана отырып жылумен жабдықтау жүйелерін жобалау және техникалық-экономикалық талдау әдістері.

Бағдарлама жетекшісі: Ткаченко В.В.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

TG Теплоэлектроцентрали и гидроэлектростанции

Пререквизиты: Основы конструкции и расчета теплообменного оборудования, Принцип работы, конструкция и тепловой расчет газотурбинных агрегатов

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: Формирование у студентов базовых знаний конструктивного выполнения, расчета режимов работы основного оборудования теплоэлектроцентрали и гидроэлектростанции, проектирования и регулирования параметров основного оборудования теплоэлектроцентрали и гидроэлектростанции.

Краткое содержание курса: Введение. Энергетическая эффективность теплофикации. Тепловое потребление. Системы теплоснабжения. Промышленные котельные. Теплоэлектроцентрали промышленных предприятий. Газотурбинные и парогазовые установки Возобновляемые источники энергии. Методы регулирования отпуска тепла из систем централизованного теплоснабжения. Оборудование тепловых сетей. Оборудование тепловых пунктов (подстанций).

Результаты обучения: Знать методы определения потребности предприятий в теплоте пара и горячей воды на технологические и сантехнические нужды; схемы, состав оборудования и режимы работы современных источников теплоснабжения предприятий; принципы и методы построения и регулирования систем теплоснабжения; правила технической эксплуатации оборудования систем теплоснабжения; методы проектирования и технико-экономического анализа систем теплоснабжения с применением ЭВМ.

Руководитель программы: Ткаченко В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhEZhZh Жылу энергетика жүйелерін жобалау

Пререквизиттері: Жылу энергетикасының жүйелері мен энерго қолданушылары, Материалтану

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау, Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Курстың негізгі мақсаты - студенттерге қазандықтарға арналған жылу-энергетикалық жабдықтардың құрылымы туралы негізгі ақпаратты оқып үйрену.

Курстың қысқаша мазмұны: Су жылытатын және қуаты аз қазандықтардың жабдықтарын жобалау. ЖЭО үшін қазандық жабдықтарын жобалау. Жылу электр станциялары үшін турбина жабдықтарын жобалау. Химиялық және отынды тасымалдауға арналған жабдықтарды жобалау. Қазандықтар мен жылу электр станциялары үшін қосалқы жабдықты жобалау. Жабдықтар мен қоймаларды қайта орнатуға арналған шеберханалар мен алаңдарды жобалау.

Оқыту нәтижесі: Жылу электр станциялары режимдерін ұстаудың технологиялық негіздерін анықтайтын нормативтік-құқықтық актілерді білу; Жылу энергетикасы мен жылу техникасындағы ғылыми-техникалық прогрестің негізгі мәселелері мен бағыттары; Электр және жылу энергиясын өндірудің қолданыстағы және перспективалық технологиялық схемалары; Тұтынушыларға жылу және электр станцияларынан бу мен ыстық суда сапа жағынан жылу берудің әдістері мен мәселелері; Қазіргі жылу электр станцияларының құрылымы; Әр түрлі типтегі жылу электр станцияларындағы технологиялық процестерді жүзеге асырудың жалпы принциптері; Өнеркәсіптік кәсіпорындардың жылу және электр энергетикалық жүйелерінің құрылымы мен жұмыс істеуінің жалпы принциптері; Жылу технологиясын өндіруде энергияны пайдаланудың жалпы принциптері; және энергия тасымалдаушылардың сапасы мен химиялық құрамын есепке алу.

Бағдарлама жетекшісі: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

PTS Проектирование теплоэнергетических систем

Пререквизиты: Теплоэнергетические системы и энергоиспользование, Материаловедение

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы, Профессиональная деятельность

Цель изучения: Основной целью курса является изучение студентами основных сведений по проектированию теплоэнергетического оборудования котельных.

Краткое содержание курса: Проектирование оборудования водогрейных и котельных малой мощности. Проектирование котельного оборудования ТЭС. Проектирование турбинного оборудования ТЭС. Проектирование оборудования химических и топливно транспортного ТЭС. Проектирование вспомогательного оборудования котельных и ТЭС. Проектирование мастерских и площадок для проведения ремонта оборудования и складского хозяйства.

Результаты обучения: Знать правовые и нормативные акты, определяющие технологические основы ведения режимов теплоэнергетических установок; Основные проблемы и направления научно-технического прогресса в теплоэнергетике и теплотехнике; Существующие и перспективные технологические схемы производства электрической и тепловой энергии; Способы и проблемы отпуска тепла потребителям по качеству в паре и горячей воде с теплоэнергетических установок; Структуру современных тепловых электрических станций; Общие принципы реализации техноло-

гических процессов на теплоэнергетических установках различного вида; Структуру и общие принципы функционирования тепло- и электроэнергетических систем промышленных предприятий; Общие принципы энергоиспользования в теплотехнологическом производстве; и учета качества и химического состава энергоносителей.

Руководитель программы: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhKZh Жылу құрылғылар жүйесі

Пререквизиттері: Жылу құрылғылар жүйесінің энерго қолданысы, Жылу энергетикасындағы конструкциялық материалдар

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Студенттердің ауылшаруашылық кәсіпорындары мен елді мекендерді жылумен қамтамасыз етуге байланысты мәселелерді шешуге қажетті дағдыларын қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Электрмен жабдықтау жүйесінің мақсаты мен құрылымы. Энергия тұтынушылары. Энергиямен қамтамасыз ету көздері. Жылу беру жүйелері мен көздері. Жылу тұтыну. Маусымдық жүктеме. Желдету. Жылумен жабдықтау жүйелерін реттеу режимдері. Шартты белгілер. Жылумен жабдықтауды бақылау әдістері. Гидравликалық есептеу процедурасы.

Оқыту нәтижесі: Пьезометриялық графикті құра отырып, жылу желілерінің гидравликалық есебін жасай білу; абонентті жылу желілеріндегі қысым режиміне байланысты қосу; су жылыту желілерінің гидравликалық режимдерін дамыту. Жылу желілеріне арналған жабдықты таңдау бойынша есептеулер жүргізе білу; жылу оқшаулау дизайнын таңдау бойынша есептеулер жүргізу; жылу нүктелерінің схемасын жасау және жылу нүктесіне кіретін жабдықты таңдау бойынша есептеулер жүргізу.

Бағдарлама жетекшісі: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

IST Источники систем теплоснабжения

Пререквизиты: Энергоиспользование и системы теплоэнергоснабжения, Конструкционные материалы в теплоэнергетике

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: Формирование у студентов навыков, необходимых для решения задач, связанных с теплоснабжением сельскохозяйственных предприятий и населенных пунктов.

Краткое содержание курса: Назначение и структура системы энергоснабжения. Потребители энергоресурсов. Источники энергоснабжения. Системы и источники теплоснабжения. Тепловое потребление. Сезонная нагрузка. Вентиляция. Режимы регулирования систем теплоснабжения. Условные обозначения. Методы регулирования отпуска тепла. Порядок гидравлического расчета.

Результаты обучения: Уметь выполнять гидравлический расчет тепловых сетей с построением пьезометрического графика; осуществлять подключение абонента в зависимости от режима давления в тепловых сетях; разрабатывать гидравлические режимы водяных тепловых сетей. Уметь выполнять расчеты по подбору оборудования тепловых сетей; выполнять расчеты по подбору конструкции тепловой изоляции; разрабатывать схему тепловых пунктов и выполнять расчеты по подбору оборудования входящего в тепловой пункт.

Руководитель программы: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

IE Инженерлік экология

Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму, Өндіріс жүйелері және энергоқолданушыларды тарату

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Студенттерді өндірістік өндіріс өсіп жатқан жағдайда қоршаған ортаның сапасын сақтауға бағытталған ғылыми негізделген инженерлік-техникалық шаралар жүйесімен таныстыру

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Экологиялық мәселелер. Қоршаған ортаға әсері. Экологиялық экономика. Техногендік әсердің әсері. Тұтқырлығы жоғары майлар мен табиғи битум кен орындарын игеру кезіндегі экологиялық мәселелер. Мұнай өңдеу және мұнай-химия салаларының экологиялық проблемалары. Көмірсутекті газдарды тазарту. Полимерлік материалдарды өңдеу. Полимерлі материалдарды жою және қайта өңдеу.

Оқыту нәтижесі: Халықты қоршаған ортаның әр түрлі ластануынан қорғауды инженерлік қамтамасыз ету әдістерін, өнеркәсіптік және ауылшаруашылық кәсіпорындарының қызметін реттейтін экологиялық-құқықтық негіздерді білу. Табиғи-техникалық жүйелер күйінің параметрлерін экологиялық бағалаудың негізгі әдістерін қолдануды түсіну қабілеті.

Бағдарлама жетекшісі: Кобланова С.А.

Кафедра: Стандарттау және азық-түлік технологиясы

ІЕ Инженерная экология

Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие, Системы производства и распределения энергоносителей

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: Ознакомление студентов с системой научно обоснованных инженерно-технических мероприятий, направленных на сохранение качества окружающей среды в условиях растущего промышленного производства

Краткое содержание курса: Введение. Проблемы экологии. Воздействие на окружающую среду. Экономика природопользования. Влияние техногенных воздействий. Экологические вопросы при разработке месторождений высоковязких нефтей и природных битумов. Экологические проблемы нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств. Очистка углеводородных газов. Переработка полимерных материалов. Утилизация и вторичная переработка полимерных материалов.

Результаты обучения: Знать методы инженерного обеспечения защиты населения от различных видов загрязнения окружающей среды, эколого-правовые основы, регламентирующие деятельность промышленных и с/х предприятий. Способность понимания о применения основных методов экологических оценок параметров состояния природно-технических систем.

Руководитель программы: Кобланова С.А.

Кафедра: Стандартизация и пищевые технологии

КОФХР Қоршаған ортаның физика - химиялық процесстері

Пререквизиттері: Қуат көздері және оларды қолдануы

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Қоршаған орта химиясы және оның табиғи аумақтық кешендерінің жағдайын аймақтық жағдайлар, ауылшаруашылық және ресурстарды пайдаланумен байланысты ландшафтық экология проблемалары жағдайында бақылау әдістері туралы білімдер мен идеяларды қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Қоршаған ортадағы физикалық және химиялық процестер. Биосфераның газ тәрізді, сұйық және қатты ластағыштарындағы физико-химиялық сипаттамалары. Негізгі терминдер, ұғымдар мен анықтамалар. Қоршаған ортадағы химиялық заттардың таралуы. Қоршаған ортадағы элементтердің техногендік ағындары. Атмосферадағы, гидросферадағы, топырақтағы ластаушы заттардың миграциясы. Ластаушы заттарды атмосфералық тасымалдау факторлары. Жергілікті, аймақтық және әлемдік атмосфералық көлік. Қоршаған ортадағы ластаушы заттардың қозғалғыштығы және тұрақтылығы. Ластаушы заттардың тасымалдануына әсер ететін негізгі процестер.

Оқыту нәтижесі: Білу керек: атмосфераның, гидросфераның, литосфераның химиясы, литосфера жүйесіндегі токсиканттардың миграциясы - топырақ - өсімдік - жануар; істей алуы керек: биосфераның тірі материясы үшін атмосфераның төменгі қабатының, гидросфераның және жоғарғы литосфераның химиялық құрамының өзгеруінің салдарын болжай білу; нақты табиғи объектіні талдаудың қажетті әдісін таңдау; меншікті: қоршаған орта сапасын бақылау әдістері.

Бағдарлама жетекшісі: Кобланова С.А.
Кафедра: Стандарттау және тағам технологиясы

FXPOS Физико-химические процессы окружающей среды

Пререквизиты: Энергоносители и их применение

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: Формирование знаний и представлений о химии окружающей среды и методах контроля за ее состоянием природных территориальных комплексов в контексте региональных условий, проблемах экологии ландшафтов, связанных с сельскохозяйственным и ресурсным природопользованием.

Краткое содержание курса: Физико-химические процессы в окружающей среде. Физико-химические характеристики в газообразных, жидких и твердых загрязнителей биосферы. Основные термины, понятия и определения. Распространенность химических веществ в окружающей среде. Техногенные потоки элементов в окружающей среде. Миграция загрязнителей в атмосфере, гидросфере, почве. Факторы атмосферного переноса загрязнителей. Атмосферный перенос локального, регионального и глобального масштаба. Подвижность и устойчивость загрязняющих веществ в окружающей среде. Основные процессы, влияющие на перенос загрязнителей.

Результаты обучения: Знать: химию атмосферы, гидросферы, литосферы, миграцию токсикантов в системе литосфера — почва - растение - животное; уметь: прогнозировать последствия изменений химического состава нижней части атмосферы, гидросферы и верхней части литосферы для живого вещества биосферы; выбирать необходимый метод анализа того или иного природного объекта; владеть: методами контроля качества окружающей среды.

Руководитель программы: Кобланова С.А.

Кафедра: Стандартизация и пищевые технологии

KZGMZhZh Қазіргі заманғы ғылыми мәселелері жылуэнергетика және жылутехнологияның

Пререквизиттері: Жылу алмасу құралдарының есебі және құрастыру негіздері

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Жылу және электр энергиясын алу мен түрлендірудің жағдайы мен перспективалық әдістерін зерттеу; жылу-энергетикалық кешенінің негізгі мәселелерінің мәнін және оларды шешудің мүмкін жолдарын зерттеу.

Курстың қысқаша мазмұны: Жылу және электр энергиясын алу мен түрлендірудің заманауи және перспективалық әдістері. Жылу энергетикасының жүйелік, заңнамалық, техникалық және экологиялық мәселелері. Екінші реттік энергия ресурстарын пайдалану. Дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздерін пайдалану мәселелері мен болашағы. Жылу және электр энергиясын өндіру мен берудің заманауи әдістерінің жұмыс принциптері және технологиялық сызбалары. Жылуэнергетикасының даму болашағы және жылу мен электр энергиясын алу мен түрлендірудің жаңа әдістері

Оқыту нәтижесі: Жылуэнергетика және энергия алудың жаңа жолдарының даму перспективаларын бағалай білу. Заманауи жылу энергетикасының өткір жүйелік және заңнамалық мәселелерін түсіну және анықтай білу. Энергетикалық объектілердің жылу баланстарын құра білу және қайталама энергетикалық ресурстарды талдау. Жаңартылатын энергия көздерін пайдалану қондырғыларының жұмыс принциптері мен схемаларын білу. Олардың қолданылуының орындылығын бағалай білу. Жаңартылатын энергия көздерін пайдалану қондырғыларының жұмыс принциптері мен схемаларын білу. Олардың қолданылуының орындылығын бағалай білу.

Бағдарлама жетекшісі: Ткаченко В.В.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

SNPTT Современные научные проблемы теплоэнергетики и теплотехнологии

Пререквизиты: Основы конструкции и расчета теплообменного оборудования

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: Изучение состояния и перспективных способов получения и преобразования тепловой и электрической энергии; изучение сути основных проблем теплоэнергетической отрасли и возможных путей их решения.

Краткое содержание курса: Современное состояние и перспективные способы получения и преобразования тепловой и электрической энергии. Системные, законодательные, технические и экологические проблемы теплоэнергетики. Использование вторичных энергоресурсов. Проблемы и перспективы использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. Принципы действия и технологические схемы современных способов выработки и передачи тепловой и электрической энергии. Перспективы развития теплоэнергетики и новые способы получения и преобразования тепловой и электрической энергии.

Результаты обучения: Уметь оценивать перспективы развития теплоэнергетики и новые способы получения энергии. Понимать и уметь выделять острые системные и законодательные проблемные зоны современной теплоэнергетики. Уметь составлять тепловые балансы объектов энергетики и анализировать вторичные энергоресурсы. Знать принципы действия и схемы установок по использованию возобновляемых источников энергии. Уметь оценивать целесообразность их применения. Знать принципы действия и схемы установок по использованию возобновляемых источников энергии. Уметь оценивать целесообразность их применения.

Руководитель программы: Ткаченко В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ChBZhES Химиялық бақылау, жылу электр станцияларында

Пререквизиттері: Технологиялық Кәсіпкерлік және Стартаптар

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау, Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: ЖЭО мен жылу қазандығының қазандықтарының кіріс химиялық режимдерін жүргізу режимдерінің тиімділігін талдауға қабілетті жылу-энергетикалық және жылу-технологиялық қондырғылар мен жүйелерді жобалау, зерттеу және пайдалану мәселелерін шешуге маман даярлау кәсіпорындар, химиялық терапияны жүргізудің жаңа әдістерінің болашағын бағалап, инновациялық әзірлемелерді тәжірибеге енгізу.

Курстың қысқаша мазмұны: Беттерді жылытудың жұмыс шарттары. Қазандық ішіндегі процестердің физико-химиялық сипаттамасы. Төмен, орташа және жоғары қысымды барабанды қазандықтардың су-химиялық режимі. Коррозиядан және коррозиядан қорғау. Бір рет өтетін қазандықтардың су-химиялық режимі. Коррозиядан және коррозиядан қорғау. Өнеркәсіптік қазандық пен жылу электр станциясындағы химиялық бақылау. Жылу энергетикалық жабдықты химиялық тазарту.

Оқыту нәтижесі: Жылу энергетикасы мен жылу технологиясының процестері, қондырғылары мен жүйелерін зерттеу үшін ғылыми таным әдістерін қолдана білу; ЖЭО схемасы үшін су-химиялық режимін таңдауды негіздеу; әртүрлі жылу циклдарындағы жылу және электр станциялары суының және буының сапа көрсеткіштерін анықтау; әртүрлі жылу-технологиялық процестердің су-химиялық режимін сақтау кезінде реактивтерге қажеттілікті есептеу; өнеркәсіптік кәсіпорынның жылу көздері мен жылумен жабдықтау жүйелеріндегі су-химиялық режимін сақтауға арналған негізгі және қосалқы жабдықты таңдау; жылу техникасы қондырғыларында пайда болатын коррозия процестерін талдау және алынған нәтижелерді жалпылау; әр түрлі құрылымдағы жылу-массаалмасу аппараттарының су-химиялық режимін сақтауға арналған қондырғылардың есептеулерін орындау; реактивтерге қойылатын талаптарды есептеу.

Бағдарлама жетекшісі: Ткаченко В.В.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ChKTES Химический контроль на тепловых электрических станциях

Пререквизиты: Технологическое Предпринимательство и Стартапы

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы, Профессиональная деятельность

Цель изучения: Подготовить специалиста к решению проблем проектирования, исследования и эксплуатации теплоэнергетических и теплотехнологических установок и систем, способного анализировать эффективность режимов ведения вводно химических режимов ТЭС и котельных тепло-

энергетических предприятий, оценивать перспективность новых способов ведения ВХР, внедрять в практику инновационные разработки.

Краткое содержание курса: Условия работы поверхностей нагрева. Физико-химические характеристики внутрикотловых процессов. Водно-химический режим барабанных котлов низкого, среднего и высокого давлений. Коррозия и защита от коррозии. Водно-химический режим прямоточных котлов. Коррозия и защита от коррозии. Химический контроль на промышленной котельной и ТЭС. Химическая очистка теплосилового оборудования.

Результаты обучения: Уметь использовать научные методы познания для исследования процессов, установок и систем теплоэнергетики и теплотехнологии; обосновывать выбор водно-химического режима для схемы ТЭС; определять качественные показатели воды и пара теплоэнергетических установок различных тепловых циклов; рассчитывать потребность реагентов при ведении водно-химического режима различных теплотехнологических процессов; выбирать основное и вспомогательное оборудование для ведения водно-химического режима в источниках тепла и систем теплоснабжения промышленного предприятия; анализировать процессы коррозии, протекающие в теплотехнологических установках и обобщать полученные результаты; выполнять расчеты установок для ведения водно-химического режима тепло-массообменных аппаратов различной конструкции; рассчитывать потребности в реагентах.

Руководитель программы: Ткаченко В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhMKKZhPh Жылуизоляциялық материалдар мен қоршау конструкцияларының жылу физикасы

Пререквизиттері: Жылу технологиясының процесстері және орнату, Ғимараттар мен құрылыстардың тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығында энергия аудиті

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау, Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Пәннің мақсаты - студенттердің жылу физикасы бойынша білімді игеруі және оларды ғимараттар, қабырғалар мен бөлімдердің қоршау құрылымдарын жобалау кезінде қолдануы.

Курстың қысқаша мазмұны: Құрылыс климатологиясының негіздері. Климаттың анықтамасы. Негізгі климаттық сипаттамалар. Қоршаулар арқылы жылу беру. Қоспалармен қоршаудың қалыңдығын есептеу. Стандартты емес жағдайларда қоршаулар арқылы жылу беру. Үй-жайларды табиғи жарықтандыруға қойылатын талаптар. Инсоляция

Оқыту нәтижесі: Пьезометрлік графикті құра отырып, жылу желілерінің гидравликалық есебін жасай білу; абонентті жылу желілеріндегі қысым режиміне байланысты қосу; су жылыту желілерінің гидравликалық режимдерін дамыту. Жылу желілеріне арналған жабдықты таңдау бойынша есептеулер жүргізе білу; жылу оқшаулау дизайнын таңдау бойынша есептеулер жүргізу; жылу нүктелерінің схемасын жасау және жылу нүктесіне кіретін жабдықты таңдау бойынша есептеулер жүргізу.

Бағдарлама жетекшісі: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ТМТОК Теплоизоляционные материалы и теплофизика ограждающих конструкций

Пререквизиты: Теплотехнологические процессы и установки, Энергоаудит зданий и сооружений в жилищно-коммунальном хозяйстве

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы, Профессиональная деятельность

Цель изучения: Целью дисциплины является приобретение студентами знаний в области теплофизики и их применение при проектировании объемно-планировочных ограждающих конструкций зданий, стен и перегородок.

Краткое содержание курса: Основы строительной климатологии. Определение климата. Основные климатические характеристики. Передача тепла через ограждения. Расчет толщины ограждения с включениями. Передача тепла через ограждения в нестандартных условиях. Требования к естественному освещению помещений. Инсоляция

Результаты обучения: Уметь выполнять гидравлический расчет тепловых сетей с построением пьезометрического графика; осуществлять подключение абонента в зависимости от режима давле-

ний в тепловых сетях; разрабатывать гидравлические режимы водяных тепловых сетей. Уметь выполнять расчеты по подбору оборудования тепловых сетей; выполнять расчеты по подбору конструкции тепловой изоляции; разрабатывать схему тепловых пунктов и выполнять расчеты по подбору оборудования входящего в тепловой пункт.

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

GGIZh Ғимараттың және ғимараттың инженерлік жүйелері

Пререквизиттері: Жылу энергетикасының жүйелері мен энерго қолданушылары, Жұмыс режимі, баптау және жөндеу жылу электр станцияларының.

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау, Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Оларды есептеу және олардың жұмысын оңтайландыру мақсатында ғимараттардың инженерлік жүйелерін (жылумен жабдықтау, желдету, сумен жабдықтау, дренаж және т.б.) жобалау және пайдалану саласындағы білімді игеру.

Курстың қысқаша мазмұны: Ғимараттардың инженерлік жүйелерін жобалау туралы жалпы ақпарат. Ғимараттардың инженерлік жүйелерін жобалауға арналған жобалық құжаттама бөлімдерімен танысу. Ғимараттардың инженерлік жүйелерін жобалау. Ғимаратты жабдықтау және шығару желдетуін жобалау. Ғимаратты жылыту жүйесін жобалау. Бағалау қорлары.

Оқыту нәтижесі: жобалық құжаттаманы әзірлеу үшін инженерлік-геодезиялық, инженерлік-геологиялық, инженерлік-экологиялық, инженерлік-гидрологиялық іздестіру материалдарымен жұмыс істей білу; - ғимараттардың инженерлік жүйелерін жобалау кезінде қолданыстағы есептеу әдістері мен заманауи техникалық шешімдерді қолдану; - жобалық құжаттаманың негізгі бөлімдерін (жалпы түсіндірме жазбаны қоса; инженерлік жабдықтар, инженерлік-техникалық қамтамасыз ету желілері, инженерлік-техникалық шаралар тізімі, технологиялық шешімдердің мазмұны және т.б. туралы) әзірлеу.

Бағдарлама жетекшісі: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ISZS Инженерные системы зданий и сооружений

Пререквизиты: Теплоэнергетические системы и энергоиспользование, Режимы работы, наладка и ремонт тепловых электрических станций.

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы, Профессиональная деятельность

Цель изучения: Освоение знаний в области проектирования и эксплуатации инженерных систем зданий (теплоснабжения, вентиляции, водоснабжения, водоотведения и др.) с целью их расчета и оптимизации работы.

Краткое содержание курса: Общие сведения о проектировании инженерных систем зданий. Ознакомление с разделами проектной документации для проектирования инженерных систем зданий. Проектирование инженерных систем зданий. Проектирование приточно-вытяжной вентиляции здания. Проектирование системы отопления здания. Фонды оценочных средств.

Результаты обучения: уметь работать с материалами инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических, инженерно-гидрологических изысканий для разработки проектной документации; - применять существующие методики расчета и современные технические решения при проектировании инженерных систем зданий; - разрабатывать основные разделы проектной документации (т.ч. общую пояснительную записку; сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечня инженерно-технических мероприятий, содержания технологических решений и др.).

Руководитель программы: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

**ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА**

Академиялық дәрежесі: 6B07110-«Электр энергетикасы» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технологиялар бакалавры (5B071800 – Электроэнергетика мамандығы бойынша техника және технологиялар бакалавры)

Академическая степень: бакалавр техники и технологий по образовательной программе 6B07110 - «Электроэнергетика» (бакалавр техники и технологий по специальности 5B071800 Электроэнергетика)

В рамках образовательной программы 5B071800 Электроэнергетика студентам предлагается на выбор две образовательные траектории: «Электроснабжение промышленных предприятий» и «Энергетический менеджмент».

1 2021-2022 ЖЫЛДЫҢ ОҚУ ЖОСПАРЫ/ УЧЕБНЫЙ ПЛАН НА 2021-2022 УЧ. ГОД
1.1 Негізгі білім беру бағдарламасының 1 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 1 курса основной образовательной программы

Цикл	Модулі/Модуль	Код	Пән атауы / Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны Количество академических кредитов
1 СЕМЕСТР				30
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				21
ЖБП/ ООД	Әлеуметтік коммуникативтік және мәдениетін/ Социальная коммуникативность и культура	KKZT/ SIK 1101	Қазақстанның қазіргі заман тарихы/ Современная история Казахстана	5
	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/ Модуль социально-политических знаний	PM/ PK 1102	Психология.Мәдениеттану/ Психология. Культурология	4
	Тілдегі/ Языковой	ShT/ IYa 1103(1)	Шетел тілі/ Иностранный язык	5
		K(O)T/ K(R)Ya 1104(1)	Қазақ(орыс) тілі/ Казахский (русский) язык	5
ЖБП/ ООД	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/ FK 1108	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті/ Вузовский компонент				4
БП/ БД	Нақты ғылымдар/ Точные науки	Mat/ Mat 1201	Математика/ Математика	4
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				5
ЖБП/ ООД	Кәсіпкерлік экономикалық негіздері/ Экономические основы предпринимательства	AOKOT/ OBZhOT 1112	Адам өмірінің қауіпсіздігі және еңбекті қорғау негіздері/ Основы безопасности жизнедеятельности и охрана труда	5
		Din/ Rel 1112	Дінтану/ Религиоведение	

		ETD/ EUR/ ESD 1112	Экология және тұрақты даму/ Экология и устойчивое развитие/ Ecology and sustainable development	
		Gen/ Gen 1112	Гендерология/ Гендерология	
		OMSHN/ ORZh 1112	Өсімдік және мал шаруашылық негіздері/ Основы растениеводства и животноводства	
2 СЕМЕСТР				30
Міндетті компонент / Обязательный компонент				21
ЖБП/ ООД	Тілдік/ Языковой	Sht/ IYa 1103 (2)	Шетел тілі/ Иностранный язык	5
		K(O)T/ K(R)Ya 1104 (2)	Қазақ(орыс) тілі/ Казахский (русский) язык	5
	Әлеуметтік коммуникативтік және мәдениетін/ Социальная коммуникативность и культура	AKT/ ИКТ 1105	Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)/ Информационно-коммуникационные технологии (на англ.языке)	5
ЖБП/ ООД	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/ Модуль социально-политических знаний	SA/ PS 1106	Саясаттану. Әлеуметтану/ Политология.Социология	4
	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/ FK 1109	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				6
БП/ БД	Нақты ғылымдар/ Точные науки	EEKF/PFE 1202	Электр энергетикасындағы қолданбалы физика/ Прикладная физика в электроэнергетике	5
		OP/UP 1204	Оқу/ Учебная	1
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				3
БП/ БД	Электрлі цептер, электроника және электротехника/ Электрические цепи, электроника и электротехника	EEOTZ/SSPRE 1203	Электр энергиясын өндіру мен таратудың заманауи әдістері/ Современные способы производства и распределения электрической энергии	3
		EEK/ VE 1203	Электр энергетикасына кіріспе/ Введение в электроэнергетику	

1.2 ТКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 1 курсына арналған оқу жоспары / Учебный план для 1 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ТПО

Цикл	Модулі/Модуль	Код	Пән атауы / Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны Количество академических кредитов
1 СЕМЕСТР				30
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				21
ЖБП/ ООД	Әлеуметтік коммуникативтік және мәдениетін/ Социальная коммуникативность и культура	Kkzt/ СИК 1101	Қазақстанның қазіргі заман тарихы/ Современная история Казахстана	5

	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/ Модуль социально-политических знаний	PM/ PK 1102	Психология.Мәдениеттану/ Психология. Культурология	4
	Тілдегі/ Языковой	ShT/ IYa 1103(1)	Шетел тілі/ Иностранный язык	5
		K(O)T/ K(R)Ya 1104(1)	Қазақ(орыс) тілі/ Казахский (русский) язык	5
ЖБП/ ООД	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/ FK 1108	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті/ Вузовский компонент				9
БП/ БД	Minor	Minor 2205	Minor	5
	Электрлі цептер, электроника және электротехника/ Электрические цепи, электроника и электротехника	ETTN(I)/ TOE(I) 2206	Электр техникасының теориялық негіздері 1/ Теоретические основы электротехники 1	4
2 СЕМЕСТР				30
Міндетті компонент / Обязательный компонент				11
ЖБП/ ООД	Әлеуметтік коммуникациялық және мәдениетін/ Социальная коммуникативность и культура	AKT/ ИКТ 1105	Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)/ Информационно-коммуникационные технологии (на англ.языке)	5
	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/ Модуль социально-политических знаний	SA/ PS 1106	Саясаттану. Әлеуметтану/ Политология.Социология	4
	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/ FK 1109	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті/ Вузовский компонент				14
БП/ БД	Minor	Minor 2210	Minor	5
	Электрлі цептер, электроника және электротехника/ Электрические цепи, электроника и электротехника	EM/ EM 2211	Электр машиналары/ Электрические машины	6
	Техникалық/ Технический	OP/PP 2215	Өндірістік / Производственная	3
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				5
БП/ БД	Электрлі цептер, электроника және электротехника/ Электрические цепи, электроника и электротехника	ETTN(II)/ TOE(II) 2212	Электр техникасының теориялық негіздері 2/ Теоретические основы электротехники 2	5
		EEAU/ PPE 2212	Электр энергетикадағы аралық үрдістер/ Переходные процессы в электроэнергетике	

1.3 ЖҚББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 1 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 1 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ВПО

Цикл	Модулі/Модуль	Код	Пән атауы / Наименование дисциплины	Академиялық ретіттер саны Количество академических кредитов
1 СЕМЕСТР				30
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				2
ЖБП/ ООД	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/ FK 1108	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті/ Вузовский компонент				13
БП/	Электрлі цептер, электроника	ETTN(I)/	Электр техникасының теориялық негіздері	3

БД	ка және электротехника/ Электрические цепи, электротехника и электротехника	ТОЕ(I) 2206	1/ Теоретические основы электротехники 1	5
		EM/ EM 2211	Электрмашиналары/ Электрические машины	
КП/ ПД	Электр қуат жүйелерінің сенімділігі/ Надежность систем электроснабжения	EAEUSH/ EPEM 3303	Энергетикалық аудит және энергия үнемдеу шараларын жобалау/ Энергоаудит и проектирование энергосберегающих мероприятий	5
Таңдау бойынша компонент/			Компонент по выбору	15
БП/ БД	Жаңартылатын энергия көздері/ Возобновляемые источники энергии	ZhEK/ VIE 3217	Жаңартылатын энергия көздері/ Возобновляемые источники энергии	5
		EKEShKDEEK/ EMPNI 3217	Электрмен қамтамасыз ету шағын кәсіпорындардың дәстүрлі емес энергия көздері/ Электроснабжение малых предприятий нетрадиционными источниками энергии	
	Электр энергетика/ Электроэнергетика	ESP/ ESP 3218	Электрлік станциялар және подстанциялар/ Электрические станции и подстанции	5
		EKOOEET/ EUPPREE 3218	Энергетикалық қондырғы өндірісі, өзгертілген электрлік энергияны тарату/ Энергетические установки производства, преобразования и распределения электрической энергии	
	EE/ Ele 3219	Электр энергетика/ Электроэнергетика	5	
	KEK/ EPP 3219	Кәсіпорындардағы электр көзі/ Электроснабжение промышленных предприятий		
2 СЕМЕСТР				30
Міндетті компонент / Обязательный компонент				3
ЖБП/ ООД	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/ FK 1109	Дене шынықтыру/ Физическая культура	3
ЖОО компоненті / Вузский компонент				7
КП/ ПД	Электр энергетика/ Электроэнергетика	BEK/ AIE 4306	Баламалы энергия көздері/ Альтернативные источники энергии	5
БП/ БД	Техникалық/ Технический	OP/PP 3222	Өндірістік / Производственная	2
Таңдау бойынша компонент/			Компонент по выбору	20
БП/ БД	Электрлі цептер, электроника және электротехника/ Электрические цепи, электроника и электротехника	EFTN(II)/ TOE(II) 2212	Электр техникасының теориялық негіздері 2/ Теоретические основы электротехники 2	5
		EEAU/ PPE 2212	Электр энергетикадағы аралық үрдістер/ Переходные процессы в электроэнергетике	
	Электр энергетика/ Электроэнергетика	EEZh/ EEO 3220	Электромеханика және электротехникалық жабдық/ Электромеханика и электротехническое оборудование	5
		EЕК/ EEU 3220	Электртехникалық және электротехнологиялық құрылғылар/ Электромеханические и электротехнологические установки	
	Электрлік жүйелер және электр энергетика/ Электрические системы и электроэнергетика	EEBT/PRE 3221	Электр энергиясын беру және тарату/ Передача и распределение электроэнергии	5
		EZhPT/ TPES/ 3221	Электр жүйелерінің практикасы және теориясы/ Теория и практика электрических систем	
	Электр көзі, электр құрылғылар монтажі және құқықтық/ Электроснабжение, монтаж электрооборудования и правовой	RKEZhZhA/ RZASE 4223	Релелік қорғаныс және электр жабдықтау жүйелеріндегі автоматика/ Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения	5
		EZhK/ ZE 4223	Электр жабдықтарын қорғау/ Защита электрооборудования	

**1.4 Негізгі білім беру бағдарламасының 2 курсына арналған оқу жоспары/
Учебный план для 2 курса основной образовательной программы**

Цикл	Модулі/Модуль	Код	Пән атауы / Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академических кредитов
3 СЕМЕСТР				30
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				7
ЖБП/ ООД	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/ Модуль социально- политических знаний	Fil/ Fil 2107	Философия/ Философия	5
	Дене шынықтыру/ Физиче- ская культура	DSh/ FK 1110	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті/ Вузовский компонент				13
	Minor	Minor 2205	Minor	5
БП/ БД	Электрлі цептер, электро- ника және электротехника/ Электрические цепи, элект- роника и электротехника	ЕТТN(I)/ ТОE(I) 2206	Электр техникасының теориялық негіздері 1/ Теоретические основы электротехники 1	3
		ЕТЕТА/ PMREC 2207	Электрлік тізбектерді есептеудің практикалық әдістері/ Практические методы расчёта электрических цепей	5
		ЕТСТА/ ОМАЕС 2207	Электрлік тізбектерді сараптаудың тиімді әдісі/ Оптимальные методы анализа электрических цепей	5
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				10
БП/ БД	Техникалық/ Технический	АОТ/ ИТ 2208	Ақпараттық-өлшеушілік техника/ Информационно-измерительная техника	5
		ЕО/ ЕІ 2208	Электрлік өлшеу/ Электрические измерения	
		ЕМ/ ЕМ 2209	Электротехникалық материалтану/ Электротехническое материаловедение	5
		EZhEEM/ EPEME 2209	Электрлі желілер және электроэнергетикадағы электризацияланған материалдар/ Электрические проводники и электроизоляционные материалы в электроэнергетике	
4 СЕМЕСТР				30
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				2
ЖБП/ ООД	Дене шынықтыру/ Физиче- ская культура	DSh/ FK 1111	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті/ Вузовский компонент				13
БП/ БД	Minor	Minor 2210	Minor	5
	Электрлі цептер, электро- ника және электротехника/ Электрические цепи, элект- роника и электротехника	ЕТТN(II)/ ТОE(II) 2211	Электр техникасының теориялық негіздері 2/ Теоретические основы электротехники 2	5
	Техникалық/ Технический/ Technological	КРО/ PPP 2215	Өндірістік/ Производственная	3
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				15
БП/ БД	Электрлі цептер, электроника және электротехника/ Электрические цепи, электроника и	EZhZh/ PSE 2212	Электрлендіру жүйелерін жобалау/ Проек- тирование систем электрификации	5
		EEEEU/ EE 2212	Электр энергетикасындағы энергия үнем- деу/ Энергосбережение в электроэнергети- ке	

	электротехника	EFN/ FOE 2213	Электрониканың физикалық негіздері/ Физические основы электроники	5
		EK/ VE 2213	Электроникаға кіріспе/ Введение в электронику	
	Техникалық/ Технический	ABT/ TAU 2214	Автоматты басқару теориясы/ Теория автоматического управления	5
		AN/ OA 2214	Автоматика негіздері/ Основы автоматики	

1.5 ТКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 2 курсына арналған оқу жоспары / Учебный план для 2 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ТПО

Цикл	Модулі/Модуль	Код	Пән атауы / Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академических кредитов
3 СЕМЕСТР				30
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				7
ЖБП/ ООД	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/ Модуль социально- политических знаний	Fil/ Fil 2107	Философия/ Философия	5
ЖБП/ ООД	Дене шынықтыру/ Физиче- ская культура	DSh/ FK 1110	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті/ Вузовский компонент				5
	Minor	Minor 3216	Minor	5
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				18
БП/ БД	Электр энергетика/ Электроэнергетика	ESP/ ESP 3218	Электрлік станциялар және подстанциялар/ Электрические станции и подстанции	5
		EKOOEET/ EUPPREE 3218	Энергетикалық қондырғы өндірісі, өзгертілген электрлік энергияны тарату/ Энергетические установки производства, преобразования и распределения электрической энергии	
		EE/ Ele 3219	Электр энергетика/ Электроэнергетика	5
		KEK/ EPP 3219	Кәсіпорындардағы электр көзі/ Электроснабжение промышленных предприятий	
		EEZh/ EEO 3220	Электромеханика және электротехникалық жабдық/ Электромеханика и электротехническое оборудование	5
		E EK/ EEU 3220	Электртехникалық және электртехнологиялық құрылғылар/ Электромеханические и электротехнологические установки	
КП/ ПД	Жалпы электротехника және компьютерлік модельдеу/ Общелектротехника и компьютерное моделирование	ESS/ ESD 3301	Электрлік схемалар және сызбалар/ Электрические схемы и чертежи	3
		EZhKNE/ PNP 3301	Электротехниканы жобалауда ережелерді және нормаларды қолдану/ Применение норм и правил при проектировании электротехники	
4 СЕМЕСТР				30
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				2
ЖБП/ ООД	Дене шынықтыру/ Физиче- ская культура	DSh/ FK 1111	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2

ЖОО компоненті/ Вузовский компонент				15
КП/ ПД	Minor	Minor 3302	Minor	5
	Электр қуат жүйелерінің сенімділігі/ Надежность систем электроснабжения	EAEUSh/ EPeM 3303	Энергетикалық аудит және энергия үнемдеу шараларын жобалау/ Энергоаудит и проектирование энергосберегающих мероприятий	5
БП/ БД	Техникалық/ Технический/ Technological	KPO/ PPP 3222	Өндірістік/ Производственная	5
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				13
БП/ БД	Электрлік жүйелер және электр энергетика/ Электрические системы и электроэнергетика	EZhZh/ ESS 3221	Электрлік жүйе және желі/ Электрические системы и сети	5
		EZhPT/ TPES 3221	Электр жүйелерінің практикасы және теориясы/ Теория и практика электрических систем/ Theory and practice of electric systems	
КП/ ПД	Кәсіби мен еңбекті қорғау/ Профессиональный и охрана труда	EK/ OT 3304	Еңбекті қорғау/ Электробезопасность и охрана труда	3
		EKOTK/ OTBZh 3304	Еңбекті қорғау және өмір тіршілік қауіпсіздігі/ Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	
КП/ ПД	Жалпы электротехника және компьютерлік модельдеу/ Общезлектротехника и компьютерное моделирование	EKShTKO/ PIE 3305	Электр қондырғыларындағы шамадан тыс кернеу және оқшаулау/ Перенапряжения и изоляция в электроустановках	5
		EKZhKT/ TVNE 3305	Электр қондырғыдағы жоғары кернеу техникасы/ Техника высоких напряжений в электроустановках	

1.6 ЖКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 2 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 2 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ВПО

Цикл	Модулі/Модуль	Код	Пән атауы / Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академических кредитов
3 СЕМЕСТР				36
3.1 триместр				20
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				3
ЖБП/ ООД	Дене шынықтыру/ Физическая культура	DSh/ FK 1111	Дене шынықтыру/ Физическая культура	3
ЖОО компоненті/ Вузовский компонент				5
КП/ ПД	Электрлік жүйелер және электр энергетика/ Электрические системы и электроэнергетика	EEAU/ PPE 4307	Электр энергетикадағы аралық үрдістер/ Переходные процессы в электроэнергетике	5
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				12
КП/ ПД	Электр көзі, электр құрылғылар монтажі және құқықтық/ Электроснабжение, монтаж электрооборудования и правовой	EZhMZhP/ MNEE 4310	Электр жабдықтарын монтаждау, жапсырмалау және пайдалану/ Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования	4
		PEZhZhKK/ OREP 4310	Подстанциядағы электр жабдықтарды жөндеу және қызмет көрсету/ Обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций	
	Кәсіби мен еңбекті қорғау/ Профессиональный и	EK/ OT 3304	Еңбекті қорғау/ Электробезопасность и охрана труда	4

	охрана труда	ЕКОТК/ ОТВZh 3304	Еңбекті қорғау және өмір тіршілік қауіпсіздігі/ Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	
	Жалпы электротехника және компьютерлік модельдеу/ Общезлектротехника и компьютерное моделирование	ЕКShTKO/ PIE 3305	Электр қондырғыларындағы шамадан тыс кернеу және окшаулау/ Перенапряжения и изоляция в электроустановках	4
		ЕКZhKT/ TVNE 3305	Электр қондырғыдағы жоғары кернеу техникасы/ Техника высоких напряжений в электроустановках	
3.2 квартал/ 3.2 квартал				16
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				16
КП/ ПД	Электр көзі, электр құрылғылар монтажі және Құқықтық/ Электроснабжение, монтаж электрооборудования и правовой	EZhZhZh/ PSE 4309	Электр жабдықтау жүйенің жобасы/ Проектирование систем электроснабжения	6
		КТОEZh/ EPNP 4309	Кәсіпорындарды және тұрғылықты орындарды электр жабдықтау/ Электроснабжение предприятий и населенных пунктов	
	Электр қуат жүйелерінің сенімділі/ Надежность систем электроснабжения	ZhZhKEES/ NSEKEE 4311	Жабдықтау жүйелеріндегі қауіпсіздік, электр энергиясындағы сапа/ Надежность в системах электроснабжения, качество электрической энергии	5
		EZhZhKKAN/ OOPNSE 4311	Электр жабдықтау жүйелерінің қауіпсіздік көрсеткіштері және анықтамасының негіздері/ Основы определения и показатели надежности систем электроснабжения	
		ZhT/ Теп 4312	Жылутехника/ Теплотехника	5
		ZhTN/ OT 4312	Жылу техникасының негізі/ Основы теплотехники	
4 семестр/ 4 семестр				
ЖОО компоненті/ Вузовский компонент				12
БП/ БД	Электр қуат жүйелерінің сенімділі/ Надежность систем электроснабжения	КРО/ PPP 4224	Өндірістік/ Производственная	10
КП/ ПД	Электр қуат жүйелерінің сенімділі/ Надежность систем электроснабжения	DaP/ PdP 4313	Диплом алды/ Преддипломная	2
Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация				
ИА	Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация	DZhZh /NZDR 4401	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу / Написание и защита дипломной работы (проекта)	12

1.7 Негізгі білім беру бағдарламасының 3 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 3 курса основной образовательной программы

Цикл	Модулі/ Модуль	Код	Пән атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академических кредитов
5 СЕМЕСТР				30
ЖОО компоненті/ Вузовский компонент				5
БП/	Техникалық/ Технический	OE/ PE 3216	Өндірістік электроника/ Промышленная	5

БД			электроника	
Таңдау бойынша компонент/			Компонент по выбору	25
БП/ БД	Жаңартылатын энергия көздері/ Возобновляемые источники энергии	ZhEK/ VIE 3217	Жаңартылатын энергия көздері/ Возобновляемые источники энергии	5
		EKEShKDEEK/ EMPNIE 3217	Электрмен қамтамасыз ету шағын кәсіпорындардың дәстүрлі емес энергия көздері/ Электроснабжение малых предприятий нетрадиционными источниками энергии	
	Электр энергетика/ Электроэнергетика	ESP/ ESP 3218	Электрлік станциялар және подстанциялар/ Электрические станции и подстанции	5
		EKOOEET/ EUPPREE 3218	Энергетикалық қондырғы өндірісі, өзгертілген электрлік энергияны тарату/ Энергетические установки производства, преобразования и распределения электрической энергии	
		EE/ Ele 3219	Электр энергетика/ Электроэнергетика	5
		KEK/ EPP 3219	Кәсіпорындардағы электр көзі/ Электроснабжение промышленных предприятий	
		EEZh/ EEO 3220	Электромеханика және электротехникалық жабдық/ Электромеханика и электротехническое оборудование	5
EEK/ EEU 3220	Электрмеханикалық және электртехнологиялық құрылғылар/ Электротехнические и электротехнологические установки			
КП/ ПД	Жалпы электротехника және компьютерлік модельдеу/ Общезлектротехника и компьютерное моделирование	ESS/ ESD 3301	Электрлік схемалар және сызбалар/ Электрические схемы и чертежи	5
		EZhKNE/ PNP 3301	Электротехниканы жобалауда ережелерді және нормаларды қолдану/ Применение норм и правил при проектировании электротехники	
6 СЕМЕСТР				30
ЖОО компоненті/ Вузовский компонент				15
БП/ БД	Электр энергетика/ Электроэнергетика	EM/ EM 3302	Электрмашиналары/ Электрические машины	5
	Электр қуат жүйелерінің сенімділігі/ Надежность систем электроснабжения	EAEUSh/ EPPEM 3303	Энергетикалық аудит және энергия үнемдеу шараларын жобалау/ Энергоаудит и проектирование энергосберегающих мероприятий	5
	Жалпы электротехника және компьютерлік модельдеу/ Общезлектротехника и компьютерное моделирование	OP/ PP 3222	Өндірістік/ Производственная	5
Таңдау бойынша компонент/			Компонент по выбору	15
БП/ БД	Электрлік жүйелер және электр энергетика/ Электрические системы и электроэнергетика	EZhZh/ ESS 3221	Электрлік жүйе және желі/ Электрические системы и сети	5
		EZhPT/ TPES 3221	Электр жүйелерінің практикасы және теориясы/ Теория и практика электрических систем	
КП/ ПД	Кәсіби мен еңбекті қорғау/ Профессиональный и охрана труда	EK/ OT 3304	Еңбекті қорғау/ Электробезопасность и охрана труда	5
		EKOTK/ OTBZh 3304	Еңбекті қорғау және өмір тіршілік қауіпсіздігі/ Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	
	Жалпы электротехника және компьютерлік модельдеу/	EKShTKO/ PIE 3305	Электр қондырғыларындағы шамадан тыс кернеу және окшаулау/ Перенапряжения и изоляция в электроустановках	5

	Общеэлектротехника и компьютерное моделирование	EKZhKT/ TVNE 3305	Электр қондырғыдағы жоғары кернеу техникасы/ Техника высоких напряжений в электроустановках	
--	---	----------------------	---	--

1.8 ТКББ негізінде күндізгі қысқартылған бағдарламасының 3 курсына арналған оқу жоспары / Учебный план для 3 курса очной сокращенной образовательной программы на базе ТПО

Цикл	Модулі/ Модуль	Код	Пән атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академически кредитов
5 СЕМЕСТР				36
5.1 триместр/ 5.1 триместр				20
ЖОО компоненті/ Вузовский компонент				15
КП/ ПД	Электрлік жүйелер және электр энергетика/ Электрические системы и электроэнергетика	EEAU/ PPE 4307	Электр энергетикадағы аралық үрдістер/ Переходные процессы в электроэнергетике	5
		ZhZhBAZh/ ASUSE 4308	Жабдықтау жүйелерін басқарудың автоматтандырылған жүйелері (БАЗ)/ Автоматизированные системы управления (АСУ) систем электроснабжения	5
	Электр қуат жүйелерінің сенімділі/ Надежность систем электроснабжения	EAEUSh/ EPEN 3303	Энергетикалық аудит және энергия үнемдеу шараларын жобалау/ Энергоаудит и проектирование энергосберегающих мероприятий	5
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				5
КП/ ПД	Электр көзі, электр құрылғылар монтажі және құқықтық/ Электроснабжение, монтаж электрооборудования и правовой	EZhZhZh/ PSE 4309	Электр жабдықтау жүйенің жобасы/ Проектирование систем электроснабжения	5
		KTOEZh/ EPNP 4309	Кәсіпорындарды және тұрғылықты орындарды электр жабдықтау/ Электроснабжение предприятий и населенных пунктов	
5.2 квартал/ 5.2 квартал				
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				16
БП/ БД	Электр көзі, электр құрылғылар монтажі және құқықтық/ Электроснабжение, монтаж электрооборудования и правовой	RKEZhZhA/ RZASE 4223	Релелік қорғаныс және электр жабдықтау жүйелеріндегі автоматика/ Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения	3
		EZhK/ ZE 4223	Электр жабдықтарын қорғау/ Защита электрооборудования	
КП/ ПД	Электр қуат жүйелерінің сенімділі/ Надежность систем электроснабжения	EZhMZhP/ MNEE 4310	Электр жабдықтарын монтаждау, жапсырмалау және пайдалану/ Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования	5
		PEZhZhKK/ OREP 4310	Подстанциядағы электр жабдықтарды жөндеу және қызмет көрсету/ Обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций	
	Электр қуат жүйелерінің сенімділі/ Надежность систем электроснабжения	ZhZhKEES/ NSEKEE 4311	Жабдықтау жүйелеріндегі қауіпсіздік, электр энергиясындағы сапа/ Надежность в системах электроснабжения, качество электрической энергии	3
	EZhZhKKAN/ OOPNSE 4311	Электр жабдықтау жүйелерінің қауіпсіздік көрсеткіштері және анықтамасының негіздері/ Основы определения и показатели надежности систем электроснабжения		

		ZhT/ Теп 4312	Жылутехника/ Теплотехника	5
		ZhTN/ OT 4312	Жылу техникасының негізі/ Основы тепло-техники	
6 СЕМЕСТР				30
ЖОО компоненті/ Вузовский компонент				15
БП/ БД	Электр қуат жүйелерінің сенімділі/ Надежность систем электроснабжения	KPO/ PPP 4224	Өндірістік/ Производственная	10
КП/ ПД		KPDa/ PPPd 4313	Диплом алды/ Преддипломная	2
Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация				12
ИА	Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация	DZhZh/ /NZDR 4401	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу/ Написание и защита дипломной работы (проекта)	12

1.9 Негізгі білім беру бағдарламасының 4 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 4 курса основной образовательной программы

Цикл	Модулі/ Модуль	Код	Пән атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академически кредитов
«Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электрмен жабдықтауы» білім беру бағдарламасы / Образовательная траектория «Электроснабжение промышленных предприятий»				
7 СЕМЕСТР				36
7.1 триместр/ 7.1 триместр				20
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				20
КП/ ПД	Электр көзі, электр құрылғылар монтажі және Құқықтық/Электроснабжение, монтаж электрооборудования и правовой	EZhZhZh/ PSE 4309	Электр жабдықтау жүйенің жобасы/ Проектирование систем электроснабжения	10
		KTOEZh/ EPNP 4309	Кәсіпорындарды және тұрғылықты орындарды электр жабдықтау/ Электроснабжение предприятий и населенных пунктов	
		RKEZhZhA/ RZASE 4310	Релелік қорғаныс және электр жабдықтау жүйелеріндегі автоматика/ Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения	5
		EZhK/ ZE 4310	Электр жабдықтарын қорғау/ Защита электрооборудования	5
		EZhMZhP/ MNEE 4311	Электр жабдықтарын монтаждау, жапсырмалау және пайдалану/ Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования	
		PEZhZhKK/ OREP 4311	Подстанциядағы электр жабдықтарды жөндеу және қызмет көрсету/ Обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций	
7.2 квартал/ 7.2 квартал				16
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				16
БП/ БД	Электр қуат жүйелерінің сенімділі/ Надежность систем электроснабжения	ZhZhKEES/ NSEKEE 4221	Жабдықтау жүйелеріндегі қауіпсіздік, электр энергиясындағы сапа/ Надежность в системах электроснабжения, качество электрической энергии	6
		EZhZhKKAN/ OOPNSE 4221	Электр жабдықтау жүйелерінің қауіпсіздік көрсеткіштері және анықтамасының негіздері/ Основы определения и показатели надежности систем электроснабжения	
		ZhT/ Теп 4222	Жылутехника/ Теплотехника	5

		ZhTN/ OT 4222	Жылу техникасының негізі/ Основы тепло-техники	
		SASPB/ SMUKP 4223	Статистикалық әдістердің сапасы мен үрдісін басқару/ Статистические методы управления качеством и процессами	5
		UZSA/ SMIP 4223	Үрдістерін зерттеудің статистикалық әдістері/ Статистические методы исследования процессов	
8 СЕМЕСТР				12
Кәсіптік практика/Профессиональная практика				12
КП/ ПП	Кәсіптік практика/ Професси- ональная практика	OP/PP 4405	Өндірістік / Производственная	10
		DaP/PdP 4406	Диплом алды/ Преддипломная	2
Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация				12
ИА	Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация	DZhZh/NZDR 4401	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау / Написание и защита дипломной работы (проекта)	12
<i>«Энергияны басқару» білім беру бағдарламасы / Образовательная траектория «Энергетический менеджмент»</i>				
7 СЕМЕСТР				36
7.1 триместр/ 7.1 триместр				20
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				20
КП/ ПД	Электр көзі, электр құрылғылар монтажі және Құқықтық/ Электроснабжение, монтаж электрооборудования и правовой	EUBIShZhE/ EPEM 4310	Энергия үнемдеу бойынша іс-шараларды жобалау және энергоаудит/ Энергоаудит и проектирование энергосберегающих мероприятий	10
		EIZh/ PEM 4310	Энерготімді іс-шараларды жобалау/ Проектирование энергоэффективных мероприятий	
		RKEZhZhA/ RZASE 4311	Релелік қорғаныс және электр жабдықтау жүйелеріндегі автоматика/ Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения	5
		EZhK/ ZE 4311	Электр жабдықтарын қорғау/ Защита электрооборудования	5
		EZhMZhP/ MNEE 4312	Электр жабдықтарын монтаждау, жапсырмалау және пайдалану/ Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования	
		PEZhZhKK/ OREP 4312	Подстанциядағы электр жабдықтарды жөндеу және қызмет көрсету/ Обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций	
7.2 квартал/ 7.2 квартал				16
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				16
БП/ БД	Электр қуат жүйелерінің сенімділі/ Надежность систем электроснабжения	ZhZhKEES/ NSEKEE 4220	Жабдықтау жүйелеріндегі қауіпсіздік, электр энергиясындағы сапа/ Надежность в системах электроснабжения, качество электрической энергии	6
		EZhZhKKAN/ OOPNSE 4220	Электр жабдықтау жүйелерінің қауіпсіздік көрсеткіштері және анықтамасының негіздері/ Основы определения и показатели надежности систем электроснабжения	
		ETP/ RPE 4221	Энергияны тиімді пайдалану/ Рациональное применение энергии	5
		EE/ EE 4221	Энергетика және экология/ Энергетика и экология	
		MO/ MS 4222	Маркетинг және өткізу/ Маркетинг и сбыт	

		МК/ МК 4222	Маркетинг және коммерция/ Маркетинг и коммерция	
8 СЕМЕСТР				12
Кәсіптік практика/Профессиональная практика				12
КП/ ПП	Кәсіптік практика/ Професси- ональная практика	КРО/PPP 4405	Өндірістік / Производственная	10
		DaP/PdP 4406	Диплом алды/ Преддипломная	2
Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация				12
ИА	Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация	DZhZh/NZDR 4401	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау / Написание и защита дипломной работы (проекта)	12

2 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАЛАРЫНЫҢ ЖӘНЕ ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕРДІҢ СИПАТТАМАСЫ/ ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ И ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

2.1 6B07110 «Электр энергетика» білім беру бағдарламасы/ Образовательная программа 6B07110 «Электроэнергетика»

Кәсіби қызмет саласы/ Сфера профессиональной деятельности	
<p>"Электр энергетикасы" білім беру бағдарламасы түлегінің кәсіби қызмет саласы Электр энергиясын өндіру, беру, тарату және тұтыну үшін жағдай жасауға бағытталған адам қызметінің технологияларының, құралдарының, тәсілдері мен әдістерінің жиынтығын қамтиды.</p> <p>Өнеркәсіптік кәсіпорындар мен азаматтық объектілердің жұмыс істеуін қамтамасыз ететін электр энергиясын өндіретін, трансформациялайтын, тарататын және тұтынатын қондырғылар мен жүйелерді әзірлеу, қолдану.</p>	<p>Область профессиональной деятельности выпускника образовательной программы «Электроэнергетика» включает совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии.</p> <p>Разработка, применение установок и систем производящих, трансформирующих, распределяющих и потребляющих электроэнергию, обеспечивающих функционирование промышленных предприятий и гражданских объектах.</p>
Кәсіби қызметінің объектілері/ Объекты профессиональной деятельности	
<p>Түлектің кәсіби қызметінің объектілері::</p> <ul style="list-style-type: none"> - әртүрлі ұйымдық-құқықтық нысандағы халық шаруашылығы салаларының кәсіпорындары, олардың құрылымдық өндірістік және функционалдық бөлімшелері; - кәсіпорын инфрақұрылымының объектілері; - жобалау ұйымдары; - ғылыми-зерттеу мекемелері; - электр энергиясын өндіру, беру, бөлу және тұтыну жөніндегі кәсіпорындар; - мемлекеттік басқару және жергілікті өзін-өзі басқару органдары; - энергетикалық жүйелер мен кешендер; - электр желілері; - дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздері негізіндегі энергетикалық қондырғылар мен кешендер; - электр техникалық үдерістерді, қондырғыларды, жүйелер мен кешендерді автоматты бақылау және басқару жүйелері, нормативтік-техникалық құжаттама және стандарттау жүйелері; - жабдықты сынау және жіберілетін өнімнің сапасын бақылау әдістері мен құралдары; - энергетикалық және технологиялық қондырғылар; - атом электр станцияларының реакторлары мен бу генераторлары. 	<p>Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предприятия отраслей народного хозяйства различных организационно-правовых форм, их структурные производственные и функциональные подразделения; - объекты инфраструктуры предприятия; - проектные организации; - научно-исследовательские учреждения; - предприятия по производству, передаче, распределению и потреблению электроэнергии; - органы государственного управления и местного самоуправления; - энергетические системы и комплексы; - электрические сети; - энергетические установки и комплексы на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии; - системы автоматического контроля и управления электротехническими процессами, установками, системами и комплексами, нормативно-техническая документация и системы стандартизации; - методы и средства испытаний оборудования и контроля качества отпускаемой продукции; - энергетических и технологических установок; - реакторы и парогенераторы атомных электростанций.
Кәсіби қызметінің нысандары/ Предметы профессиональной деятельности	
<p>"Электр энергетика" білім беру бағдарламасы түлегінің кәсіби қызметінің пәндері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - өнеркәсіптің әртүрлі салаларының кәсіпорында- 	<p>Предметами профессиональной деятельности выпускника образовательной программы «Электроэнергетика» являются:</p>

<p>рын электрмен жабдықтау;</p> <ul style="list-style-type: none"> - азаматтық объектілерді электрлендіру және автоматтандыру; - дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздері; - электр станциялары мен қосалқы станциялар; - электр жүйелері мен желілері; - электр энергетикалық жүйелерді релелік қорғау және автоматтандыру; - электромеханика; - электр оқшаулау және кабель техникасы; - Электротехнологиялық қондырғылар мен жүйелер; - жарық техникасы және жарық көздері; - электр көлігі; - көлік құралдарының электр жабдықтары; - электр жетегі және технологиялық кешендерді автоматтандыру. 	<ul style="list-style-type: none"> - электроснабжение предприятий различных отраслей промышленности; - электрификация и автоматизация гражданских объектов; - нетрадиционные и возобновляемые источники энергии; - электрические станции и подстанции; - электрические системы и сети; - релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; - электромеханика; - электроизоляционная и кабельная техника; - электротехнологические установки и системы; - светотехника и источники света; - электрический транспорт; - электрооборудование транспортных средств; - электропривод и автоматизации технологических комплексов.
Кәсіби қызметінің түрлері/ Виды профессиональной деятельности	
<p>"Электр энергетикасы" білім беру бағдарламасы түлегінің кәсіби қызмет түрлері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - өндірістік-технологиялық; - эксперименттік-зерттеу; - сервистік-пайдалану; - ұйымдастырушылық-басқарушылық; - монтаждық-келтірушілік; - есептеу-жобалау. <p>Негізінен бакалавр дайындалатын кәсіптік қызметтің нақты түрлерін жоғары оқу орны білім алушылармен, жоғары оқу орнының ғылыми-педагогикалық қызметкерлерімен және жұмыс берушілер бірлестіктерімен бірлесіп айқындайды.</p>	<p>Видами профессиональной деятельности выпускника образовательной программы «Электроэнергетика» могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производственно-технологическая; - экспериментально - исследовательская; - сервисно - эксплуатационная; - организационно-управленческая; - монтажно-наладочная; - расчетно-проектная. <p>Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.</p>
«Электр энергетика» білім беру бағдарламасы бойынша оқыту барысында түлек міндеті/ По итогам обучения в рамках образовательной программы «Электроэнергетика» выпускник должен	
<p>білуі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кәсіби қызмет саласындағы құқықтық және этикалық нормалар; - электр және электротехникалық жүйелерді дамытудың заманауи және перспективалық бағыттары; - электрлік және электротехнологиялық жүйелердің техникалық құралдарын жобалау, салу, монтаждау және пайдалану негіздері; - электр энергетикалық жүйелер мен қондырғыларды моделдеу және оңтайландыру әдістері мен құралдары. 	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности; - современные и перспективные направления развития электроэнергетических и электротехнологических систем; - основы проектирования, строительства, монтажа и эксплуатации технических средств электроэнергетических и электротехнологических систем; - методы и средства моделирования и оптимизации электроэнергетических систем и установок.
<p>меңгеруі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Электр энергетикасы саласындағы міндеттерді тұжырымдау және шешу; - энергияны, электр жабдықтарын, желілер мен жүйелерді жобалау мен құруда ақпараттық технологияларды пайдалану; 	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать и решать задачи в сфере электроэнергетики; - использовать информационные технологии при проектировании и конструировании энергетического, электротехнического

- электр жабдыктарын пайдалану және техникалық қызмет көрсету бойынша бағдарламаларды әзірлеу.	оборудования, сетей и систем; - разрабатывать программы по эксплуатации и техническому обслуживанию электротехнического оборудования.
дағдысы болуы керек: - кәсіпорынды электрмен жабдықтау саласында жобалау; электр станцияларында және қосалқы станцияларда жұмыс істеу; - электр жабдыктарын және электр сымдарын есептеу; - энергетикалық жабдыктарды есептеу, есептеу және жобалау; - жобалық шешімдердің техникалық-экономикалық негіздемесін есептеу.	иметь навыки: - проектирования в области электроснабжения предприятия; работы на электрических станциях и подстанциях; - расчёта электротехнического оборудования и электропроводов; - расчета и конструирования энергетического оборудования, оснастки и инструмента; - расчета технико-экономического обоснования проектных решений.

2.2 5В071800 «Электроэнергетика» мамандығы бойынша білім беру бағдарламасының сипаттамасы. «Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электрмен жабдықтауы» траекториясы/ Описание образовательной программы по специальности 5В071800 «Электроэнергетика» Траектория «Электроснабжение промышленных предприятий»

Кәсіби қызмет саласы/ Сфера профессиональной деятельности	
<p>Түлек келесі бағыттар бойынша өздерінің "Электр энергетика" білім беру бағдарламасы түлектерінің кәсіби қызмет саласы Электр энергиясын өндіру, беру, тарату және тұтыну үшін жағдай жасауға бағытталған адам қызметінің технологиялары, құралдары, тәсілдері мен әдістерінің жиынтығын қамтиды.</p> <p>- өнеркәсіптік кәсіпорындар мен азаматтық объектілердің жұмыс істеуін қамтамасыз ететін энергия көздерін өндіретін, трансформациялайтын, тарататын және тұтынатын қондырғылар мен жүйелерді әзірлеу және қолдану.</p>	<p>Выпускник может осуществлять свою Область профессиональной деятельности выпускника образовательной программы «Электроэнергетика» включает совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии.</p> <p>- разработка и применение установок и систем производящих, трансформирующих, распределяющих и потребляющих энергоносители, обеспечивающих функционирование промышленных предприятий и гражданских объектах.</p>
Кәсіби қызметінің объектілері/ Объекты профессиональной деятельности	
<p>Бітірушінің кәсіби қызметінің объектілері болып табылады:</p> <p>-түрлі ұйымдық-құқықтық нысандағы халық шаруашылығы салаларының кәсіпорындары, олардың құрылымдық өндірістік және функционалдық бөлімшелері;</p> <p>- кәсіпорынның инфрақұрылым объектілері;</p> <p>- жобалық ұйымдар;</p> <p>- ғылыми-зерттеу мекемелері;</p> <p>- - электр энергиясын өндіру, беру, бөлу және тұтыну жөніндегі кәсіпорындар;</p> <p>- мемлекеттік басқару және жергілікті өзін-өзі басқару органдары.</p> <p>- энергетикалық жүйелер мен кешендер;</p> <p>- электр желілері;</p> <p>- дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздері негізіндегі энергетикалық қондырғылар мен кешендер;</p> <p>- электр техникалық процестерді, қондырғыларды,</p>	<p>Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:</p> <p>- предприятия отраслей народного хозяйства различных организационно-правовых форм, их структурные производственные и функциональные подразделения;</p> <p>- объекты инфраструктуры предприятия;</p> <p>- проектные организации;</p> <p>- научно-исследовательские учреждения;</p> <p>- предприятия по производству, передаче, распределению и потреблению электроэнергии;</p> <p>- органы государственного управления и местного самоуправления.</p> <p>- энергетические системы и комплексы;</p> <p>- электрические сети;</p> <p>- энергетические установки и комплексы на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии;</p> <p>- системы автоматического контроля и</p>

<p>жүйелер мен кешендерді автоматты бақылау және басқару жүйелері; нормативтік-техникалық құжаттама және стандарттау жүйелері, - жабдықты сынау және жіберілетін өнімнің сапасын бақылау әдістері мен құралдары. - энергетикалық және технологиялық қондырғылар; - атом электр станцияларының реакторлары мен бу генераторлары.</p>	<p>управления электротехническими процессами, установками, системами и комплексами; нормативно-техническая документация и системы стандартизации, - методы и средства испытаний оборудования и контроля качества отпускаемой продукции. - энергетических и технологических установок; - реакторы и парогенераторы атомных электростанций.</p>
<p>Кәсіби қызметінің нысандары/ Предметы профессиональной деятельности</p>	
<p>"Электр энергетика" білім беру бағдарламасы түлектерінің кәсіби қызмет пәндері болып табылады: - өнеркәсіптің әртүрлі салаларындағы кәсіпорындарды электрмен жабдықтау; - азаматтық нысандарды электрлендіру және автоматтандыру; - дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздері; - электр станциялары мен қосалқы станциялар; - электр жүйелері мен желілері; - электр энергетикалық жүйелерді релелік қорғау және автоматтандыру; - электромеханик; - электр оқшаулау және кабель техникасы; - электр технологиялық қондырғылар мен жүйелер; - жарық техникасы және жарық көздері; - электр көлігі; - көлік құралдарының электр жабдықтары; -- электр жетегі және технологиялық кешендерді автоматтандыру.</p>	<p>Предметами профессиональной деятельности выпускника образовательной программы «Электроэнергетика» являются: - электроснабжение предприятий различных отраслей промышленности; - электрификация и автоматизация гражданских объектов; - нетрадиционные и возобновляемые источники энергии; - электрические станции и подстанции; - электрические системы и сети; - релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; - электромеханика; - электроизоляционная и кабельная техника; - электротехнологические установки и системы; - светотехника и источники света; - электрический транспорт; - электрооборудование транспортных средств; -электропривод и автоматизации технологических комплексов.</p>
<p>Кәсіби қызметінің түрлері/ Виды профессиональной деятельности</p>	
<p>"Электр энергетика" білім беру бағдарламасы түлектерінің кәсіби қызмет түрлері: - өндірістік-технологиялық; - эксперименттік-зерттеу; - сервистік-пайдалану; - ұйымдастырушылық-басқарушылық қызмет; - монтаждық-келтірушілік; - есептік-жобалық. Негізінен бакалавр дайындалатын кәсіптік қызметтің нақты түрлерін жоғары оқу орны білім алушылармен, жоғары оқу орнының ғылыми-педагогикалық қызметкерлерімен және жұмыс берушілер бірлестіктерімен бірлесіп анықтайды.</p>	<p>Виды профессиональной деятельности выпускника Образовательной Программы «Электроэнергетика» могут быть: - производственно-технологическая; - экспериментально - исследовательская; - сервисно - эксплуатационная; - организационно-управленческая; - монтажно-наладочная; - расчетно-проектная. Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.</p>
<p>«Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электрмен жабдықтауы» білім беру бағдарламасы бойынша оқыту барысында түлек міндеті/ По итогам обучения в рамках образовательной программы «Электроснабжение промышленных предприятий» выпускник должен</p>	
<p>білуі керек: - кәсіби қызмет саласындағы құқықтық және этикалық нормалар;</p>	<p>знать: - правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;</p>

<ul style="list-style-type: none"> - электр және электротехникалық жүйелерді дамытудың заманауи және перспективалық бағыттары; - электрлік және электротехнологиялық жүйелердің техникалық құралдарын жобалау, салу, монтаждау және пайдалану негіздері; - электр энергетикалық жүйелер мен қондырғыларды моделдеу және оңтайландыру әдістері мен құралдары. 	<ul style="list-style-type: none"> - современные и перспективные направления развития электроэнергетических и электротехнологических систем; - основы проектирования, строительства, монтажа и эксплуатации технических средств электроэнергетических и электротехнологических систем; - методы и средства моделирования и оптимизации электроэнергетических систем и установок.
<p>менгеруі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - өнеркәсіптік кәсіпорындарға электрмен жабдықтау саласындағы мәселелерді қалыптастыру және шешу; - энергияны, электр жабдықтарын, желілер мен жүйелерді жобалау мен құруда ақпараттық технологияларды пайдалану; - электр жабдықтарын пайдалану және техникалық қызмет көрсету бойынша бағдарламаларды әзірлеу. 	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать и решать задачи в сфере электроснабжения промышленных предприятий; - использовать информационные технологии при проектировании и конструировании энергетического, электротехнического оборудования, сетей и систем; - разрабатывать программы по эксплуатации и техническому обслуживанию электротехнического оборудования.
<p>дағдысы болуы керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кәсіпорынды электрмен жабдықтау саласында жобалау; электр станцияларында және қосалқы станцияларда жұмыс істеу; - электр жабдықтарын және электр сымдарын есептеу; - энергетикалық жабдықтарды есептеу, есептеу және жобалау; - жобалық шешімдердің техникалық-экономикалық негіздемесін есептеу. 	<p>иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектирования в области электроснабжения предприятия; работы на электрических станциях и подстанциях; - расчёта электротехнического оборудования и электропроводов; - расчета и конструирования энергетического оборудования, оснастки и инструмента; - расчета технико-экономического обоснования проектных решений.

2.3 5B071800 «Электроэнергетика» мамандығы бойынша білім беру бағдарламасының сипаттамасы «Энергияны басқару» - траекториясы «Энергияны басқару» білім беру бағдарламасы / Описание образовательной программы по специальности 5B071800 «Электроэнергетика Образовательная траектория «Энергетический менеджмент»

<p align="center">Кәсіби қызмет саласы/ Сфера профессиональной деятельности</p>	
<p>Түлек электр энергетикасында кәсіби қызметін «Энергия менеджменті» профилі бойынша жүзеге асыра алады, ол электр энергиясын өндіру, беру, бөлу және тұтыну, энергияны үнемдейтін технологияларды және жаңартылатын энергия көздерін пайдалану үшін жағдай жасау үшін адам қызметінің бағыттары, технологиялары, құралдары, әдістері мен әдістерін қамтиды. .</p>	<p>Выпускник может осуществлять свою профессиональную деятельность в сфере электроэнергетики по профилю «Энергетический менеджмент», который включает совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии, применение энергосберегающих технологий и возобновляемых источников энергии.</p>
<p align="center">Кәсіби қызметінің объектілері/ Объекты профессиональной деятельности</p>	
<p>Түлектердің кәсіби қызметінің объектілері болып табылады:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ұлттық экономиканың түрлі ұйымдастыру-құқықтық нысандарының филиалдарын, олардың құрылымдық өндірісін және функционалдық бөлімшелерін; 	<p>Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предприятия отраслей народного хозяйства различных организационно-правовых форм, их структурные производственные и функциональные подразделения;

<ul style="list-style-type: none"> - кәсіпорынның инфрақұрылымы; - жобалау ұйымдары; - ғылыми-зерттеу мекемелері; - электр энергиясын өндіретін, беретін, тарататын және тұтынатын кәсіпорындар; - мемлекеттік басқару және жергілікті өзін-өзі басқару органдары. 	<ul style="list-style-type: none"> - объекты инфраструктуры предприятия; - проектные организации; - научно-исследовательские учреждения; - предприятия по производству, передачи, распределению и потреблению электроэнергии; - органы государственного управления и местного самоуправления.
<p>Кәсіби қызметінің нысандары/ Предметы профессиональной деятельности</p>	
<p>Түлектердің кәсіби қызметінің субъектілері болып табылады:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электр станциялары мен қосалқы станциялар; - электромеханика; - электротехникалық қондырғылар мен жүйелер; - Жарық және жарық көздері; - электр көлігі; - көлік құралдарын электрмен жабдықтау; - электр жетегі және технологиялық кешендерді автоматтандыру. 	<p>Предметами профессиональной деятельности выпускника являются:</p> <p>Предметами профессиональной деятельности выпускника являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электрические станции и подстанции; - электромеханика; - электротехнологические установки и системы; - светотехника и источники света; - электрический транспорт; - электрооборудование транспортных средств; - электропривод и автоматизации технологических комплексов.
<p>Кәсіби қызметінің түрлері/ Виды профессиональной деятельности</p>	
<p>Түлектердің кәсіби қызметінің түрлері мыналар болып табылады:</p> <ul style="list-style-type: none"> - жобалау; - есеп айырысу және дизайн; - өндірістік-технологиялық; - ғылыми-зерттеу және дамыту; - қызмет көрсету және пайдалану; - монтаждау және іске қосу; - ұйымдастыру және басқару. - кәсіпкерлік. - өнімді өндіру және қайта өңдеу бойынша кәсіпорындар; - ауыл шаруашылығы өндірісін электрлендіру және автоматтандыру; - дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздері; 	<p>Видами профессиональной деятельности выпускника могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектно-конструкторская; - расчетно-проектная; - производственно-технологическая; - научно-исследовательская; - сервисно-эксплуатационная; - монтажно-наладочная; - организационно-управленческая. - предпринимательская. - предприятия по производству и переработке продукции; - электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства; - нетрадиционные и возобновляемые источники энергии;
<p>«Энергияны басқару» білім беру бағдарламасы бойынша оқыту барысында түлек міндеті/ По итогам обучения в рамках образовательной программы «Энергетический менеджмент» выпускник должен</p>	

<p>білуі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - табиғатта кездесетін процестер мен құбылыстар; - қазіргі танымдық ғылыми әдістер; - этикалық және құқықтық нормалар; - нормативтік құқықтық актілердің қазіргі заманғы жүйесі, - қоршаған ортаны қорғау жөніндегі шаралар <p>Электрлі электр өткізгіштігі бойынша технологиялық пәндер;</p> <ul style="list-style-type: none"> - өндірістік жарақаттар мен кәсіптік аурулардың алдын-алу шаралары, тұрақты жұмысындағы электр қауіпсіздігінің сақталуын бақылау. - Кәсіпорындардың негізгі электр жабдықтары, электр аспаптары, электр құралдары; - энергияны үнемдеу саласында есептеу және жобалаудың заманауи әдістері; 	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - процессы и явления, происходящие в природе; - современные научные методы познания; - этические и правовые нормы; - современную систему нормативно-правовых актов, - меры по защите окружающей среды <p>технологические дисциплины при проведении электромонтажа;</p> <p>мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение электробезопасности проводимых работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - основное электрооборудование предприятий, электроприборы, электроинструмент; - современные методы расчета и проектирования в сфере энергосбережения;
<p>меңгеруі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кәсіпорынның энергияны үнемдейтін шараларын есептеу және жобалау; - кәсіпорынның энергетикалық аудитін жүргізеді; - өндірістік объектілерді электрмен жабдықтаудың техникалық-экономикалық есептерін жүргізу және талдау; - энергияны тұтынуды есепке алу мен бақылаудың заманауи автоматтандырылған құралдарын енгізу. <p>Экономикалық есептеулерге негізделген ғылыми, техникалық және ұйымдық шешімдерді іріктеу және негіздеу үшін бастапқы деректерді дайындайды;</p> <p>Өндірістік алаңдарды құру немесе қайта құру, қызметкерлер мен жалақы жобаларын жоспарлау бойынша ұйымдастырушылық және жоспарлы есептерді жүргізу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - стандартты пакеттер мен компьютерлік жобалау құралдарын пайдалана отырып, техникалық құралдарды және технологиялық процестерді модельдеуді қамтамасыз ету, нәтижелерді өңдеу және талдау арқылы көрсетілген әдістерді пайдалана отырып эксперименттер жүргізу; - энергияны үнемдейтін энергиямен жабдықтау жүйелерін жобалаудың стандартты есептеу әдістерін қолдану; - жобалық шешімдердің алдын-ала техникалық-экономикалық негіздемесін жасау; - жобаланған жүйелердің және электрмен жабдықтаудың техникалық деңгейінің көрсеткіштерін анықтаумен жаңа жобалық шешімдердің патент тазалығын және олардың патентке қабілеттілігін қамтамасыз ету үшін патенттік зерттеулер жүргізу; □ электр жабдықтарын технологиялық процестерді бұзу себептерін талдау және олардың алдын алу 	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать и проектировать энергосберегающие мероприятия предприятия; - проводить энергоаудит предприятия; - выполнять и анализировать технико-экономические расчеты энергоснабжения производственных объектов; - внедрять современные автоматизированные средства учёта и контроля потребления энергии. – подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов; – проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда; – обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; – применять стандартные методы расчета при проектировании энергосберегающих систем электроснабжения; – проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; – проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых систем и электроснабжения;

<p>жөніндегі шараларды әзірлеу үшін, кәсіби қызмет саласындағы өнім мен объектілердің сапасын бақылау әдістерін қолдану.</p>	<p>– применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в работе электрооборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.</p>
<p>дағдысы болуы керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техникалық құралдарды және процестерді модельдеу стандартты пакеттер және автоматтандырылған жобалау пайдаланып, эксперименттер бойынша нәтижелерін өңдеу және талдау үшін процедураларды көрсетіңіз жасауға; жабдықтың технологиялық процестерді бұзу себептерін талдау және олардың алдын алу жөніндегі шараларды әзірлеу үшін, кәсіби қызмет саласындағы өнім мен объектілердің сапасын бақылауды сессиясы. - жобалық шешімдерді алдын ала техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу. - жылу және электр жүйелерінің технологиялық процестерді дайындау бойынша өз функцияларын жүзеге асыруға; - талдау және электр жабдықтарын, керек-жарақтарын мен құралдарының жобалау; - жобалық шешімдердің техникалық-экономикалық негіздемесін есептеу. 	<p>иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; – контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в работе оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению. - проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений. - для выполнения своих функций при составлении технологических процессов в теплоэнергетических системах; - расчета и конструирования энергетического оборудования, оснастки и инструмента; - расчета технико-экономического обоснования проектных решений.

2.3 Элективті пәндердің сипаттамасы/ Описание элективных дисциплин

АОКОТ Адам өмірінің қауіпсіздігі және еңбекті қорғау негіздері

Пререквизиттері: Мектеп курсы

Постреквизиттері: Энергия аудиті және энергия үнемдеу іс-шараларын жобалау, Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Қауіпсіздік техникасы ережелері мен жобалаудың санитарлық нормалары. Еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі. Құрылыс нормалары мен ережелері. Жеке еңбек келісімшарты. Ұжымдық келісімшарт. Еңбекті қорғау және қауіпсіздік бойынша заңбұзушылықтар үшін жауапкершілік түрлері. Еңбек гигиенасы мен өндірістік санитария.

Курстың қысқаша мазмұны: ЕҚ саласындағы ҚР заңнамалық және нормативтік-техникалық актілері. Қауіпсіздік техникасы ережелері мен жобалаудың санитарлық нормалары. Еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі. Құрылыс нормалары мен ережелері. Жеке еңбек келісімшарты. Ұжымдық келісімшарт. Еңбекті қорғау және қауіпсіздік бойынша заңбұзушылықтар үшін жауапкершілік түрлері. Еңбек гигиенасы мен өндірістік санитария. Өндірістік жабдықтарды монтаждау және пайдалану кезіндегі қауіпсіздік шаралары.

Оқыту нәтижесі: Еңбекті қорғау мен өмір тіршілігі қауіпсіздігінің теориялық негіздерін, қауіпсіз машиналар мен жабдықтарды жобалаудың жалпы ұстанымдарын білуі. Қандай да болмасын конструктивті шешімдерді қабылдау бойынша пікірін жеткізе алуы. Белгілі инженерлік ойларын жеткізе алуы. Өз бетінше өндірістік процестерді түрлендіру қабілеті, логикалық ойлау машығын дамыту, машиналар мен жабдықтар макеттерін жасау үшін компьютерлік бағдарламаларды қолдануы

Бағдарлама жетекшісі: Кобланова С.А.

Кафедра: «Стандарттау және тағам технологиялары»

ОВЗжОТ Основы безопасности жизнедеятельности и охрана труда

Пререквизиты: Школьный курс.

Постреквизиты: Энергоаудит и проектирование энергосберегающих мероприятий, Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Формирование и пропаганда знаний, направленных на снижение смертности и потерь здоровья людей от внешних факторов и причин. Создание защиты человека в техносфере от внешних негативных воздействий антропогенного, техногенного и естественного происхождения.

Краткое содержание курса: Введение. Законодательные и правовые акты в области безопасности жизнедеятельности. Задачи, принципы построения и функционирования гражданской обороны (ГО) в Республике Казахстан. Классификация опасных и вредных факторов. Радиационная и химическая опасность. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного и техногенного происхождения. Классификация чрезвычайных ситуаций различного характера. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Основные принципы и способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях. Защита от оружия массового поражения. Организационно-практические меры безопасности при землетрясениях. Защита населения при стихийных бедствиях, пожарах, авариях и взрывах на производственных объектах. Основы организации и проведения аварийно-спасательных работ.

Результаты обучения: Знать и понимать основные способы и методы борьбы с ЧС; иметь представление о влиянии их последствий на безопасность личности, общества и государства; о государственной системе обеспечения защиты населения от чрезвычайных ситуаций; об организации подготовки населения к действиям в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций; о здоровом образе жизни; об оказании первой медицинской помощи при неотложных состояниях; о правах и обязанностях граждан в области безопасности жизнедеятельности. Владеть навыками безопасности и защиты человека в чрезвычайных ситуациях. Знать условия и способы безопасности жизнедеятельности, применять их на практике. Знать основы медицинских знаний и здорового образа жизни; основы военной службы, современный комплекс проблем безопасности. Уметь формировать развитие личных духовных и физических качеств, обеспечивающих адекватное поведение в различных опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; потребность соблюдать нормы здорового образа жизни; подготовку к выполнению требований, предъявляемых к гражданину РК в области безопасности жизнедеятельности. Иметь достаточную подготовку для приобретения знаний в области ОБЖ.

Руководитель программы: Кобланова С.А.

Кафедра: «Стандартизация и пищевые технологии»

Din Dintanu

Пререквизиттері: Мектеп курсы

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Осы курстың мақсаты: студенттерде-антрополог кәсіби іскерліктер жүргізуге дүниетанымдық диалог және нақтылау, өз жіктелу қатысты талдау жүргізілді.

Курстың қысқаша мазмұны: Дінтануға кіріспе. Адамзаттың мәдениетінде діннің орны. Діні: қазіргі заман және тарихи формалары. Буддизм: дін және діни ілімінің негіздері. Христиан: қазіргі заман және тарих. Қазақстанда және қазіргі әлемде исламның орны. Қасиетті кітап ретінде мәдениет ескерткіштері

Қазіргі дәстүрлі емес діни қозғалыстар мен культтер. Қазіргі заманғы діннің ерекшеліктері. Дін, мемлекет, саясат

Оқыту нәтижесі: Дүниетанымдық проблемаларды конфессиялар тәсілдерін шешу, негізгі құндылықтар әлемдік діндерді түсіну және білу. Тарих және қазіргі заман және тарих, рухани-мәдени мәселелерін көшбасшы дін перспективалы тәсілдерін қою және шешу, анықтай білу және қолдану, Философиялық қыр-сырын, дінтану әдіснамасы және күнделікті дұрыс қолдана білу. Өзінің түсіндірмелерін негізгі дүниетанымдық проблемаларды шешу тұрғысынан зерттеп білу.

Негізгі білім беру және өмірлік-практикалық ортада өз жүйесін тұлғалық құндылықтарды қолдана дамытып білу.

Бағдарлама жетекшісі: Абдрахманова Р.К.

Кафедра: Жалпы білім беретін пәндер

Rel Религиоведение

Пререквизиты: Школьный курс

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: Целью настоящего курса является: формирование у студентов-антропологов профессионального умения вести мировоззренческий диалог и конкретизировать свои гуманитарные знания применительно к анализу религии.

Краткое содержание курса: Введение в религиоведение. Место религии в культуре человечества. Религия: исторические формы и современность. Буддизм: основы вероучения и культа. Христианство: история и современность. Сущность ислама и его место в современном мире и Казахстане. Священные писания как памятники культуры. Современные нетрадиционные религиозные движения и культы. Особенности современной религиозности. Религия, государство, политика.

Результаты обучения: Знать и понимать основные ценности мировых религий; способы решения мировоззренческих проблем конфессиями. Уметь определять и применять перспективные способы постановки и решения духовно-культурных проблем лидерами вероисповеданий в истории и современности. Уметь корректно применять азы философско-религиоведческой методологии в профессии и повседневности. Уметь представлять собственную интерпретацию ключевых мировоззренческих проблем в контексте исследования. Уметь автономно развивать свою систему личностных ценностей; поддерживать гуманистическую основу образовательной и жизненно-практической среды.

Руководитель программы: Абдрахманова Р.К.

Кафедра: Общеобразовательных дисциплин

ETD Экология және тұрақты даму

Пререквизиттері: Мектеп курсы

Постреквизиттері: Философия, Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Қоғам мен табиғаттың тұрақты даму негіздерін терең жүйесі білімі мен түсінігі, табиғи ресурстар және қоршаған ортаны қорғау ұтымды пайдалану қазіргі заманғы тәсілдерді теориялық және практикалық білім алуға, экологиялық дүниетанымды қалыптастыру тұрады.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Экология және қазіргі заманғы өркениеттің мәселелері. Аутэкология - организмдердің экология. Халқы экология - экология популяция. Синэкология - қауымдастықтар экологиясы. Биосфера және ноосфера туралы ілім. Биосфера және оның тұрақтылығы. Тірі тұжырымдамасы. Қазіргі заманғы биосфера. Ғаламдық биогеохимиялық цикл. Тұрақты даму тұжырымдамасы. экологиялық дағдарыс және қазіргі заманғы өркениеттің мәселелері. экологиялық дағдарыс және қазіргі заманғы өркениеттің мәселелері. Жасыл экономика және тұрақты даму. табиғатты пайдалану және қоршаған ортаны қорғау механизмі. Қазақстан Республикасының энергоэкологиялық стратегия. Қазақстан Республикасының тұрақты даму тұжырымдамасы.

Оқыту нәтижесі: Табиғат пен қоғамның өзара іс-қимыл негізгі заңдарын білу; экожүйелер мен биосфераның даму істеуі; өндіру және экологиялық денсаулығына қауіп әсері; ғылыми және кәсіби әдебиеттерді іздеу және ұйымдастыру дағдыларын бар; қоршаған ортаға антропогендік әсер бағалауды талдау қабілетті; стандартты әдістемесі экологиялық мониторинг; экологиялық және экономикалық жүйелерді тұрақты дамыту үшін оңтайлы жағдай анықтай алады; ойлау өз мәдениеті, табиғи ресурстарды пайдалануға байланысты экологиялық және экономикалық жүйелердің даму үрдістеріне туралы сыни ойлауға және олардың қоршаған ортаға әсерін сипаттайтын.

Бағдарлама жетекшісі: Жамалова Д.Б.

Кафедра: «Стандарттау және тағам технологиялары»

EUR Экология и устойчивое развитие

Пререквизиты: Школьный курс

Постреквизиты: Философия, Профессиональная деятельность.

Цель изучения: состоит в формировании экологического мировоззрения, получение глубоких системных знаний и представлений об основах устойчивого развития общества и природы, теоретических и практических знаний по современным подходам рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Краткое содержание курса: Введение. Экология и проблемы современной цивилизации. Аутоэкология - экология организмов. Демэкология - экология популяций. Синэкология - экология сообществ. Учение о биосфере и ноосфере. Биосфера и ее устойчивость. Концепция живого вещества. Современная биосфера. Глобальные биогеохимические циклы. Концепция устойчивого развития. Экологический кризис и проблемы современной цивилизации. Экологический кризис и проблемы современной цивилизации. Зеленая экономика и устойчивое развитие. Механизм природопользования и охраны окружающей среды. Энергоэкологическая стратегия Республики Казахстан. Концепция устойчивого развития Республики Казахстан.

Результаты обучения: знать основные закономерности взаимодействия природы и общества; основы функционирования экосистем и развития биосферы; влияние вредных и опасных факторов производства и окружающей среды на здоровье человека; иметь навыки поиска и систематизации научной и специальной литературы; уметь анализировать оценку техногенного воздействия производства на окружающую среду; стандартную методику мониторинга окружающей среды; уметь определять оптимальные условия устойчивого развития эколого-экономических систем; владеть культурой мышления, критически осмысливать тенденции развития эколого-экономических систем, связанных с использованием природных ресурсов и охарактеризовать их экологические последствия.

Руководитель программы: Жамалова Д.Б.

Кафедра: «Стандартизация и пищевые технологии»

ESD Environment and sustainable development

Prerequisites: School course

Postrequisites: The philosophy, Professional activity

The purpose of the study is to form an ecological worldview, gain deep systemic knowledge and ideas about the foundations of sustainable development of society and nature, theoretical and practical knowledge on modern approaches to the rational use of natural resources and environmental protection.

Course outline: Ecology and problems of modern civilization. Autecology is the ecology of organisms. Demecology is the ecology of populations. Synecology is the ecology of communities. The doctrine of the biosphere and noosphere. Biosphere and its stability. Living substance concept. Modern biosphere. Global biogeochemical cycles. Sustainable development concept. Ecological crisis and problems of modern civilization. Environmental crisis and problems of modern civilization. Green economy and sustainable development. The mechanism of nature management and environmental protection.

Learning outcomes: know the basic laws of interaction between nature and society; the foundations of the functioning of ecosystems and the development of the biosphere; the influence of harmful and dangerous factors of production and the environment on human health; have the skills to search and organize scientific and special literature;

Program manager: Zhamalova D.B.

Department: Standardization and Food Technologies

Gen Гендерология

Пререквизиттері: Мектеп курсы.

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Мақсаты-гендерлік теориясы тұрады, көрсету үшін, қалай пайда болады бұл тетіктер ретінде қалыптасады гендерлік стереотиптер және олар қалай жұмыс істейді. Түпкі мақсаты осы күш-жігердің тұрады жою "гендерлік соқырлық". Пән қайта қарайды әлеуметтік және

саяси теория, жою үшін тек монистический (ер немесе әйел) әлемге көзқарас және әлеуметтік проблемалар. Бұл ретте ұшырайды сын теориясы, олар құралы ретінде қызмет атқарады сексизма. Хабардар гендерологии расставляются мән кедергілер бөгет жасайтын ерлерге, әйелдерге, өту жолы әлеуметтендіру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Классикалық және қазіргі заманғы даму бағыттары гендерлік теориясы және гендерлік зерттеулер. Ер адам мен женщина субъектілері ретінде қоғам. Әлеуметтендіру және гендер. Теориясы туралы олқылықтың ретінде әйелдердің таптаурын ерлер ұсыну туралы әйелдер, оның орны мен рөлі, өмірде ерлер. Әлеуметтік мифы о женщине және әлеуметтік туралы аңыздар еркекке. Әлеуметтік теория жынысты. Стереотиптер маскулинности және фемининности қазіргі заманғы қоғамда. Өзгерту гендерлік стереотипа: ассертивная әйел қазіргі заманғы әлемде. Жыныс-жас сипаттамасы және әлеуметтік мәртебесін әйелдер қазіргі қоғамда. Әйелдер құқығы басында үшінші мыңжылдықтың. Гендер және экономика. Әйел және дін. Отбасы өміріндегі әйелдер. Тұрмыстық зорлық-зомбылық. Халықаралық тәжірибе және келешегі әйелдер қозғалысы шетелде.

Оқыту нәтижесі: Дүниетанымдық проблемаларды конфессиялар тәсілдерін шешу, негізгі құндылықтар әлемдік діндерді түсіну және білу. Тарих және қазіргі заман және тарих, рухани-мәдени мәселелерін көшбасшы дін перспективалы тәсілдерін қою және шешу, анықтай білу және қолдану, Философиялық қыр-сырын, дінтану әдіснамасы және күнделікті дұрыс қолдана білу. Өзінің түсіндірмелерін негізгі дүниетанымдық проблемаларды шешу тұрғысынан зерттеп білу. Негізгі білім беру және өмірлік-практикалық ортада өз жүйесін тұлғалық құндылықтарды қолдана дамытып білу.

Бағдарлама жетекшісі: Абдрахманова Р.К.

Кафедра: Жалпы білім беретін пәндер

Gen Гендерология

Пререквизиты: Школьный курс.

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Цель гендерной теории состоит в том, чтобы показать, как появляются эти механизмы, как формируются гендерные стереотипы и как они действуют. Конечная цель этих усилий состоит в устранении «гендерной слепоты». Дисциплина пересматривает социальные и политические теории, чтобы устранить сугубо монистический (мужской или женский) взгляд на мир и социальные проблемы. При этом подвергаются критике теории, которые служат инструментом сексизма. В курсе гендерологии расставляются акценты на барьерах, мешающих как мужчинам, так и женщинам пройти путь социализации.

Краткое содержание курса: Введение. Классические и современные направления развития гендерной теории и гендерных исследований. Мужчина и женщина как субъекты общества. Социализация и гендер. Теории о неполноценности женщин как стереотипные мужские представления о женщинах, её месте и роли в жизни мужчины. Социальные мифы о женщине и социальные мифы о мужчине. Социальная теория пола. Стереотипы маскулинности и фемининности в современном обществе. Изменение гендерного стереотипа: ассертивная женщина в современном мире. Половозрастные характеристики и социальный статус женщины в современном обществе. Права женщин к началу третьего тысячелетия. Гендер и экономика. Женщина и религия. Семья в жизни женщины. Домашнее насилие. Международный опыт и перспективы женского движения за рубежом.

Результаты обучения: Знать и понимать основные ценности мировых религий; способы решения мировоззренческих проблем конфессиями. Уметь определять и применять перспективные способы постановки и решения духовно-культурных проблем лидерами вероисповеданий в истории и современности. Уметь корректно применять азы философско-религиоведческой методологии в профессии и повседневности. Уметь представлять собственную интерпретацию ключевых мировоззренческих проблем в контексте исследования. Уметь автономно развивать свою систему личностных ценностей; поддерживать гуманистическую основу образовательной и жизненно-практической среды.

Руководитель программы: Абдрахманова Р.К.

Кафедра: Общеобразовательных дисциплин

OMSHN Өсімдік және мал шаруашылық негіздері

Пререквизиттері: Мектеп курсы.

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Негізгі мақсатты – ауылшаруашылығында негізгі технологиян, егіншілік, мал шаруашылығы оқу.

Курстың қысқаша мазмұны: Өсімдік шаруашылығындағы барлық салаларды оқып жетілдіру. Егін шаруашылығының технологиясын білу. Дақылдардың вегетациялық кезеңдерін жетілдіріп біліп, мол өнім алу.

Оқыту нәтижесі: Тәжірибие барысында далалалық, өндірістік әдістемелер жүргізу және анализ алып тәжірибие өткізу. Зерттеу нәтежесінде шыққан қортынды көрсеткіштерді өндіріске еңгізу. Агрономиялық зерттеулер нәтижесінде жоспар құрау. Ауыл шаруашалық дақылдарынан мол өнім алу. Аз шығын жасап.

Бағдарлама жетекшісі: Жамалова Д.Б.

Кафедра: Стандарттау және тағам технологиялары

ORZh Основы растениеводства и животноводства

Пререквизиты: Школьный курс.

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Основная цель данной дисциплины – изучение основы технологии сельхозпроизводства, земледелия, растениеводства, животноводства и кормопроизводства.

Краткое содержание курса: Основы разведения сельскохозяйственных животных. Рост и развитие с/х животных. Скотоводство. Молочная продуктивность Основные виды продуктивности с/х животных. Скотоводство. Мясная продуктивность. Овцеводство Шерстная продуктивность с/х животных. Свиноводство. Репродуктивные качества свиней. Откорм. Коневодство. Продуктивное коневодство. Птицеводство. Яичное и мясное птицеводство. Основы кормления сельскохозяйственных животных. Химический состав кормов. Принципы нормированного кормления. Кормовые нормы и рационы. Классификация и краткая характеристика кормов. Переваримость питательных веществ и факторы, влияющие на нее. Основы зоогигиены Бонитировка с\х животных. Искусственное осеменение животных, сущность метода, значение. Методы разведения, их биологическая сущность. Гибридизация, её сущность и практическое значение

Результаты обучения: Знать методику закладки полевых, производственных и вегетационных опытов; методику проведения наблюдений анализов в опытах. Применять методы производственных наблюдений; методы определения достоверности полученных данных; оставить план агрономических исследований; проводить полевые, вегетационные и производственные опыты; применять правильные методы основных наблюдений и анализов в опытах; проверять эффективность новых агроприемов путем проведения производственных опытов и внедрять их в производство; анализировать, синтезировать и обобщать полученные данные и определять их достоверность; математически обрабатывать полученные данные и определять их достоверность; сделать правильные выводы; составить отчет по материалам исследования.

Руководитель программы: Жамалова Д.Б.

Кафедра: Стандартизация и пищевых технологий

ЕЕОТЗ Электр энергиясын өндіру мен таратудың заманауи әдістері

Пререквизиттері: Мектеп курсы.

Постреквизиттері: Электрлік станциялар және подстанциялар

Оқу мақсаты: Энергетиканың барлық бөлімдері және олардың өзара байланысы, энергетикалық жүйелер және олардағы электр энергиясын түрлендіру, беру және тұтыну процестері, энергетикалық қондырғылардың жұмыс принциптері мен құрылымдық орындалуы, энергетиканың қазіргі жағдайы мен даму перспективалары туралы түсінік алыңыз.

Курстың қысқаша мазмұны: Электр энергиясын беру және тарату жүйелерінің жалпы сипаттамасы. Негізгі ұғымдар, терминдер мен анықтамалар. Электр желілерін жіктеу. Электр желілеріне қойылатын талаптар. Электр беру әуе желілерінің негізгі элементтерінің

конструкциялары. ӘЖ сымдары және найзағайдан қорғайтын Тростар. Әуе желілерінің тіректері. Оқшаулағыштар және желілік арматура. Кабель желілерінің құрылымы туралы негізгі ақпарат. Электр энергиясын қашықтыққа беру. Айнымалы токпен энергия беру. Тұрақты токпен энергия беру. Электр энергетикалық жүйелерді басқару. Электр энергиясын берудің жаңа тәсілдері. Электрмен жабдықтау жүйелері туралы негізгі мәліметтер. Электр энергиясын тұтынушылардың негізгі топтары. Электрмен жабдықтау жүйелеріне қойылатын негізгі талаптар.

Оқыту нәтижесі: электр энергиясын алудың негізгі қағидаттарын және энергия жүйелерінің құрылымын білу; электр желілерінің конструкцияларын және оларға қойылатын талаптарды білу; электр берудің әуе және кәбіл желілерінің конструктивтік құрылымы туралы түсінікке ие болу; электр энергиясын қашықтыққа беру және оны бөлу тәсілдері туралы түсінікке ие болу; электр энергиясын өндіру және беру технологиясы саласында құзыретті болу.

Бағдарлама жетекшісі: Сабитбек О.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

SSPRE Современные способы производства и распределения электрической энергии

Пререквизиты: Школьный курс.

Постреквизиты: Электрические станции и подстанции

Цель изучения: Получить представление о всех разделах энергетики и их взаимосвязях, энергетических системах и основных, происходящих в них процессах преобразования, передачи и потребления электроэнергии, принципах работы и конструктивном исполнении энергетических установок, современном состоянии и перспективах развития энергетики.

Краткое содержание курса: Общая характеристика систем передачи и распределения электрической энергии. Основные понятия, термины и определения. Электрические сети. Требования к электрическим сетям. Конструкции основных элементов воздушных линий электропередачи. Провода ВЛ и грозозащитные тросы. Опоры воздушных линий. Изоляторы и линейная арматура. Основные сведения о конструкции кабельных линий. Передача электроэнергии на расстояние. Передача энергии переменным током. Передача энергии постоянным током. Управление электроэнергетическими системами. Новые способы передачи электроэнергии. Основные сведения о системах электроснабжения. Основные группы потребителей электрической энергии. Основные требования к системам электроснабжения.

Результаты обучения: знать основные принципы получения электрической энергии и структуру энергосистем; знать конструкции электрических сетей и требования, предъявляемые к ним; иметь понятие о конструктивном устройстве воздушных и кабельных линий электропередачи; иметь понятие о способах передачи электроэнергии на расстояние и её распределении; быть компетентным в области технологии производства и передачи электрической энергии.

Руководитель программы: Горбенко А.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕЕК Электр энергетикасына кіріспе

Пререквизиттері: Мектеп курсы.

Постреквизиттері: Энергетикалық қондырғы өндірісі, өзгертілген электрлік энергияны тарату

Оқу мақсаты: Студенттердің дайындық бағытына сәйкес кәсіби құзыреттілік компоненттерін түсінуі үшін объективті жағдайлар жасау. Мамандық туралы жалпы білім алу. Энергетиканың барлық бөлімдері, энергетикалық жүйелер және олардағы негізгі процестер, сондай-ақ электр энергиясын өндіру қондырғылары туралы негізгі ақпаратты зерттеу.

Курстың қысқаша мазмұны: Электр желілерінің даму тарихы туралы қысқаша мәліметтер. Электр энергетикасындағы инженерлік есептеулер. Электротехникада қолданылатын материалдар. Қуат көздері. Электр берудің номиналды кернеуі. Электр тізбектерінің мысалдары. Электр желілерін жіктеу. Электр желілеріндегі режимдерді сипаттайтын негізгі параметрлер. Электр энергиясын беру үшін қолданылатын негізгі жабдық. Электр энергетикалық жүйелерді қорғау, басқару және автоматтандыру. Тарату құрылғыларын пайдалану. Электр энергиясының

сапасы туралы негізгі ұғымдар. Белсенді және реактивті қуаттың балансы. Электр энергиясы шығынының құрамы.

Оқыту нәтижесі: Инженерлік қызметтің ерекшеліктерін, энергия жүйелерінің жай-күйі мен қазіргі заманғы даму үрдістерін білу; электр желілерінің құрылымы мен құрамын білу; электр энергиясын қабылдағыштардың сыныптамасын білу; кернеудің әртүрлі деңгейлерінде желілерді құру қағидаты туралы түсінікке ие болу; желілерді Автоматтандыру және қорғау құралдары туралы түсінікке ие болу. Электр энергиясының сапасы, оны сипаттайтын көрсеткіштер туралы түсінікке ие болу. Техникалық ақпаратты алудың, сақтаудың және өңдеудің негізгі әдістері, тәсілдері мен құралдары туралы түсінік алу.

Бағдарлама жетекшісі: Темирханова Х.З.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

VE Введение в электроэнергетику

Пререквизиты: Школьный курс.

Постреквизиты: Энергетические установки производства, преобразования и распределения электрической энергии

Цель изучения: Создание объективных условий для понимания студентами компонентов профессиональной компетентности соответственно направлению подготовки. Получение общих знаний о профессии. Изучение основных сведений обо всех разделах энергетики, об энергетических системах и основных происходящих в них процессах, а также об установках производства электро-энергии.

Краткое содержание курса: Краткие сведения по истории развития электрических сетей. Инженерные расчеты в электроэнергетике. Материалы, применяемые в электротехнике. Источники питания. Номинальное напряжение электропередачи. Примеры схем электропередачи. Классификация электрических сетей. Основные параметры, характеризующие режимы в электрических сетях. Основное оборудование, используемое для передачи электрической энергии. Защита, управление и автоматизация электроэнергетических систем. Эксплуатация распределительных устройств. Основные понятия о качестве электрической энергии. Баланс активной и реактивной мощности. Состав потерь электрической энергии.

Результаты обучения: Знать особенности инженерной деятельности, состояние и современные тенденции развития энергосистем; знать структуру и состав электрических сетей; знать классификацию приёмников электрической энергии; иметь понятие о принципе построения сетей на разных уровнях напряжения; иметь понятие о средствах автоматизации и защиты сетей. Иметь представление о качестве электрической энергии показателях, его характеризующих. Получить представление об основных методах, способах и средствах получения, хранения и переработки технической информации.

Руководитель программы: Прибылов В.Р.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕТТN(II) Электр техникасының теориялық негіздері 2

Пререквизиттері: Электр техникасының теориялық негіздері 1

Постреквизиттері: Электрлік станциялар және подстанциялар

Оқу мақсаты: электр жабдықтары мен автоматика құралдарын пайдалану саласындағы инженердің арнайы пәндерін және практикалық жұмысын игеру үшін негізгі білім беру.

Курстың қысқаша мазмұны: Бір және екі реактивті элементтері бар электр тізбектеріндегі өтпелі процестер. Сызықтық емес тізбектерді талдаудың сандық әдістері. Айнымалы токтың сызықты емес тізбектері. Тұрақты токтың магниттік тізбектері туралы негізгі ұғымдар. Феррорезонанс құбылысы. Төртүштықтар. Бөлінген параметрлері бар тізбектер. Ұзын біртекті сызықты талдау. Ұзын біртекті сызықтың арнайы жұмыс режимдері. Ұзын біртекті сызықтың арнайы жұмыс режимдері. Максвелл Теңдеуі.

Оқыту нәтижесі: дифференциалдық және интегралдық есептеудің негізгі түсініктері мен әдістерін, кешенді айнымалылардың функцияларын; алгебралық және дифференциалдық теңдеулерді сандық шешу әдістерін; Электротехниканың негізгі физикалық құбылыстары мен

заңдарын білу. Электр жетектерін жобалау, сынау және өндіру кезінде эксперименттің теориясы мен техникасын қолдана білу; инженерлік есептерді шешу кезінде Математикалық талдау әдістерін, компьютерлік техника мен ақпараттық технологияларды қолдану; әртүрлі құрылғылардағы құбылыстар мен процестердің физикалық мәнін анықтау; электр тізбектеріндегі өтпелі процестерді талдау және есептеу әдістерін меңгеру.

Бағдарлама жетекшісі: Темирханова Х.З.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ТОЕ(II) Теоретические основы электротехники 2

Пререквизиты: Теоретические основы электротехники 1

Постреквизиты: Электрические станции и подстанции

Цель изучения: дать основополагающие знания для освоения специальных дисциплин и практической работы инженера в области эксплуатации электрооборудования и средств автоматики.

Краткое содержание курса: Переходные процессы в электрических цепях с одним и двумя реактивными элементами. Численные методы анализа нелинейных цепей. Нелинейные цепи переменного тока. Основные понятия о магнитных цепях постоянного тока. Явление феррорезонанса. Четырехполюсники. Цепи с распределенными параметрами. Анализ длинной однородной линии. Особые режимы работы длинной однородной линии. Особые режимы работы длинной однородной линии. Уравнение Максвелла.

Результаты обучения: знать основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления, функций комплексных переменных; методы численного решения алгебраических и дифференциальных уравнений; основные физические явления и законы электротехники. Уметь применять теорию и технику эксперимента при проектировании, испытаниях и производстве электрических приводов; применять методы математического анализа, компьютерную технику и информационные технологии при решении инженерных задач; выявлять физическую сущность явлений и процессов в различных устройствах; освоение методов анализа и расчета переходных процессов в электрических цепях.

Руководитель программы: Ростиславов О.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕЕАУ Электр энергетикадағы аралық үрдістер

Пререквизиттері: Электр техникасының теориялық негіздері 1

Постреквизиттері: Релелік қорғаныс және электр жабдықтау жүйелеріндегі автоматика

Оқу мақсаты: Болашақ мамандардың теориялық білім алуы және электр жүйелеріндегі өтпелі процестерді есептеу бойынша практикалық дағдыларды алуы. Электр жүйелерінде болатын өтпелі процестер туралы негізгі түсініктерді қалыптастыру; электр машиналарында және тұтастай энергия жүйесінде электромагниттік және электромеханикалық өтпелі процестерді есептеу және бағалау әдістерін игеру.

Курстың қысқаша мазмұны: Электромагниттік өтпелі процестер туралы негізгі ақпарат. Қарапайым үш фазалы тізбектегі өтпелі процесс. Есептеу белгіленген режимін КЗ. Типтік қисықтар әдісі. Симметриялық компоненттер әдісін қолдану. Асимметриялық қысқа тұйықталуды есептеу әдістері. Электр машиналарындағы электромагниттік ауысу процесі. Электромеханикалық өтпелі процестердің негіздері. Электр жүйесі мен жүктеме тораптарының статикалық және динамикалық тұрақтылығы. Асинхронды режимдер, синхрондау және қайта синхрондау. Алынған тұрақтылық ұғымы. Өтпелі үдерістердің сапасын жақсарту іс-шаралары.

Оқыту нәтижесі: Электр энергетикалық жүйелердегі электромагниттік өтпелі үдерістерді есептеу әдістерін; статикалық және динамикалық орнықтылықты есептеу және бағалау әдістерін білу. Бойлық және көлденең симметрия кезіндегі қысқа тұйықталу токтарының, Токтар мен кернеулердің есебін жүргізе білу; электр жүйелеріндегі статикалық және динамикалық тұрақтылықты есептеу.

Бағдарлама жетекшісі: Темирханова Х.З.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

РРЕ Переходные процессы в электроэнергетике

Пререквизиты: Теоретические основы электротехники I

Постреквизиты: Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения

Цель изучения: Приобретение будущими специалистами теоретических знаний и получение практических навыков по расчёту переходных процессов в электрических системах. Формирование основных представлений о переходных процессах, происходящих в электрических системах; освоение методов расчёта и оценки электромагнитных и электромеханических переходных процессов в электрических машинах и энергосистеме в целом.

Краткое содержание курса: Основные сведения об электромагнитных переходных процессах. Переходный процесс в простейшей трехфазной цепи. Расчёт установившегося режима КЗ. Метод типовых кривых. Применение метода симметричных составляющих. Методы расчета несимметричных КЗ. Электромагнитный переходный процесс в электрических машинах. Основы электромеханических переходных процессов. Статическая и динамическая устойчивость электрической системы и узлов нагрузки. Асинхронные режимы, синхронизация и ресинхронизация. Понятие результирующей устойчивости. Мероприятия улучшения качества переходных процессов.

Результаты обучения: Знать методы расчёта электромагнитных переходных процессов в электроэнергетических системах; методы расчёта и оценки статической и динамической устойчивости. Уметь производить расчёты токов коротких замыканий, токов и напряжений при продольной и поперечной несимметрии; рассчитывать статическую и динамическую устойчивость в электрических системах.

Руководитель программы: Горбенко А.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhEK Жаңартылатын энергия көздері

Пререквизиттері: Электр энергиясын өндіру мен таратудың заманауи әдістері

Постреквизиттері: Ішкі электрмен жабдықтау

Оқу мақсаты: Дәстүрлі емес және дәстүрлі емес энергия көздерін жүйелі білімді қалыптастыру, сондай-ақ дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздерін тиімді пайдаланудың теориялық және практикалық дағдыларын алу.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Жаңартылатын энергия көздерін пайдаланудың негізгі ғылыми принциптері. Жаңартылатын энергия көздерінің түрлері мен пайдаланудың негізгі бағыттары. Гидрометеорологиялық желіні құру принциптері. Күн энергиясының негізгі заңдылықтары. Ғарыштық күн радиациясы. Күн жылу жүйесінің жіктелуі. Электр энергиясын өндіруге арналған күн жүйелер. Күн энергиясы коллекторларының түрлері және оларды жобалау. Күн сәулесі күн энергиясын жинаушылардың пластинасымен жұтылды. Жел энергиясының ұғымы. Жел ағындарының сипаттамасы. Жел турбиналарының олардың жұмыс принципі бойынша жіктелуі. Өртүрлі жел диірмен жүйелерінің артықшылығы мен кемшіліктері. Жел турбиналарының параметрлерін анықтау әдістемесі. Жел энергиясын пайдалану теориясының негіздері. Гидравликалық қуат. Микро және шағын гидроэлектростанциялар. Биоотын. Биогаздың энергиясы.

Оқыту нәтижесі: Жаңартылатын энергия көздерін пайдалану негіздерін және ғылыми принциптерін білу. Дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздерінің қондырғыларын пайдалану қағидасын, жұмыс принципін және жұмыс істеу негіздерін түсіну және түсіну. Дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздері саласында білім мен дағдыларды тиімді пайдалану дағдыларын меңгеру. Жаңартылатын энергия көздерінің тиімділігін арттыру жөнінде шаралар әзірлеу.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж..

Кафедра: Энергетика және машинажасау

VIЕ Возобновляемые источники энергии

Пререквизиты: Современные способы производства и распределения электрической энергии

Постреквизиты: Внутреннее электроснабжение

Цель изучения: Формирование систематических знаний о традиционных и нетрадиционных источниках энергии, а так же получение теоретических и практических навыков в области

эффективного применения нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.

Краткое содержание курса: Введение. Основные научные принципы использования возобновляемых источников энергии. Виды, основные направления использования и ресурсы возобновляемых источников энергии. Принципы построения гидрометеорологической сети. Основные законы солнечной энергии. Космическое солнечное излучение. Классификация систем солнечного теплоснабжения. Солнечные системы для получения электроэнергии. Виды коллекторов солнечной энергии и их конструкция. Солнечная радиация, поглощаемая пластиной коллекторов солнечной энергии. Понятие ветроэнергетики. Характеристики ветровых потоков. Классификация ветродвигателей по принципу их работы. Преимущества и недостатки различных систем ветродвигателей. Методика определения параметров ветроустановок. Основы теории использования энергии ветра. Гидравлическая энергия. Микро и мини гидроэлектростанции. Биотопливо. Энергия биогаза.

Результаты обучения: Знать Основы и научные принципы использования возобновляемых источников энергии. Понимать и иметь представление об устройстве, принципе работы и основах эксплуатации установок нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. Иметь навыки эффективного использования знаний и умений в области нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. Уметь разрабатывать мероприятия по повышению эффективности использования возобновляемых источников энергии.

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EKEShKDEEK Электрмен қамтамасыз ету шағын кәсіпорындардың дәстүрлі емес энергия көздері

Пререквизиттері: Электр энергетикасына кіріспе

Постреквизиттері: Сыртқы электрмен жабдықтау

Оқу мақсаты: дәстүрлі емес энергия көздерін пайдаланудағы бейіндік құзыреттілікті қалыптастыру, дәстүрлі энергиямен бірге оларды дамытудың келешегі.

Қурстың қысқаша мазмұны: Энергетиканың жалпы сипаттамалары. Дәстүрлі және дәстүрлі емес энергия көздері. Энергетиканың экологиялық мәселелері. Күн энергиясын қолдану. Жел энергиясын қолдану. Геотермалдық энергетика. Мұхит пен теңіздердің энергиясын пайдалану. Қосалқы энергия ресурстарын пайдалану. Өнеркәсіптік және ауылшаруашылық қалдықтарын, кішігірім өзендер мен жылу сорғыштарын пайдалану. Жаңа отындарды пайдалану перспективалары және жаңа жаңартылатын энергия көздерін дамыту.

Оқыту нәтижесі: Кәсіби қызметтің түрлері бойынша бакалавриат бағдарламасын меңгерген түлек келесі кәсіби міндеттерді шешуге дайын болуы керек: Электр станциялары мен қосалқы станциялар, Электр жүйелері мен желілер, әртүрлі мақсаттар үшін жоғары вольтты қондырғылар.

Бағдарлама жетекшісі: Сабитбек О.Б..

Кафедра: Энергетика және машинажасау

EMPNIE Электроснабжение малых предприятий нетрадиционными источниками энергии

Пререквизиты: Введение в электроэнергетику

Постреквизиты: Внешнее электроснабжение

Цель изучения: формирование профильных компетенций в области применения нетрадиционных источников энергии, перспективы развития их в комплексе с традиционной энергетикой.

Краткое содержание курса: Общая характеристика энергетики. Традиционные и нетрадиционные источники энергии. Экологические проблемы энергетики. Использование энергии Солнца. Использование энергии ветра. Геотермальная энергетика. Использование энергии океанов и морей. Использование вторичных энергетических ресурсов. Использование производственных и сельскохозяйственных отходов, энергии малых рек и тепловых насосов. Перспективы использования новых видов топлива и развития новых возобновляемых источников энергии.

Результаты обучения: Выпускник, освоивший программу бакалавриата в соответствии с видами профессиональной деятельности должен быть готов решать следующие профессиональные задачи: Электрические станции и подстанции, Электроэнергетические системы и сети, Установки высокого напряжения различного назначения.

Руководитель программы: Прибылов В.Р.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ESP Электрлік станциялар және подстанциялар

Пререквизиттері: Электротехникалық материалтану

Постреквизиттері: Электр жабдықтарын монтаждау, жапсырмалау және пайдалану

Оқу мақсаты: Электр станциялары мен қосалқы станциялардың негізгі жабдықтары туралы жүйелі білімді қалыптастыру. Электр станциялары мен қосалқы станциялардың негізгі жабдықтарымен жұмыс істеу үшін қажетті білім, білік және дағды алу. Электр станциялары мен қосалқы станциялардың жабдықтарын монтаждау және пайдалану кезінде қауіпсіздік шараларын сақтау.

Курстың қысқаша мазмұны: Электр станцияларының негізгі түрлері. Электр станцияларының электр бөлігінің негізгі күштік жабдықтары. Электр станцияларының негізгі схемалары. Қосалқы станциялардың тарату құрылғыларының негізгі схемалары. Электр қондырғыларында жедел басқару. Ажыратқыштар, ажыратқыштар, ажыратқыштар, сөндіргіштер, вакуумды ажыратқыштар, өлшеу трансформаторлары, кернеулерді өлшеу трансформаторлары, коммутациялық шиналардың конструкциялары мен оқшаулағыштары, коммутациялық шиналардың конструкциялары, коммутациялық ажыратқыштар, ажыратқыштар, ажыратқыштар және қысқа тұйықтағыштар, айырғыштар, қысқа тұйықталу ажыратқыштары бөлгіштер.

Оқыту нәтижесі: Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдықтарын пайдалану және пайдалану, электр станциялары мен қосалқы станциялар жобаларымен жұмыс істеу, электр станцияларының және қосалқы станциялардың қарапайым жобаларын әзірлеу, электр станциялар мен қосалқы станцияларға электр жабдықтарын айырбастау және пайдалану. Қосалқы схемаларды, негізгі электр жабдықтарын, электр станциялары мен қосалқы станцияларды коммутациялық құрылғыларды білу.

Бағдарлама жетекшісі: Темирханова Х.З.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ESP Электрические станции и подстанции

Пререквизиты: Электротехническое материаловедение.

Постреквизиты: Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования

Цель изучения: Формирование систематических знаний об основном оборудовании электростанций и подстанций. Получение знаний, умений и навыков, необходимых для работы с основным оборудованием электростанций и подстанций. Соблюдение мер безопасности при монтаже и эксплуатации оборудования электростанций и подстанций.

Краткое содержание курса: Основные типы электрических станций. Основное силовое оборудование электрической части электростанций. Главные схемы электрических станций. Главные схемы распределительных устройств подстанций. Оперативное управление в электроустановках. Выключатели высокого напряжения, Масляные выключатели, Воздушные выключатели, Электромагнитные выключатели, Вакуумные выключатели, Измерительные трансформаторы тока, Измерительные трансформаторы напряжения, Шинные конструкции и изоляторы распределительных устройств, Шинные конструкции распределительных устройств, Изоляторы распределительных устройств, Разъединители, отделители и короткозамыкатели, Разъединители, Короткозамыкатели и отделители.

Результаты обучения: Знать: основные сведения о конструктивных особенностях аппаратов и токопроводов, применяемых в электроустановках различных классов напряжения. Понимать и иметь представление: об особенностях и конструктивных различиях различных типов электрических станций и подстанций; о современных видах электрических аппаратов подстанций

Руководитель программы: Горбенко А.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕКООЕЕТ Энергетикалық қондырғы өндірісі, өзгертілген электрлік энергияны тарату

Пререквизиттері: Электрлі желілер және электроэнергетикадағы электроизоляцияланған материалдар

Постреквизиттері: Подстанциядағы электр жабдықтарды жөндеу және қызмет көрсету

Оқу мақсаты: Пәннің негізгі мақсаты - негізгі энергетикалық жабдықтардың жұмыс істеу принциптерін, жұмыс режимдерін, электр станциялары мен қосалқы станцияларды бақылау және бақылау әдістерін оқып үйрену. Пәндерді оқып-үйрену мақсаты - студенттердің түрлерін, технологиялық схемаларын, электр жабдығының құрамы мен электр станцияларының және қосалқы станциялардың электр байланысының схемаларын меңгеру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Электр станциялары мен электр энергетикалық жүйелер, Электр тарату құрылғылары. 1 кВ-тан астам ауыспалы ток ажыратқыштары. Тікелей ток ажыратқыштары - айырғыштар, жүктеме ажыратқыштары, сақтандырғыштар. 1 кВ-ға дейін автоматты ажыратқыштар, электромагниттік контакторлар және стартерлер. Кернеу трансформаторларын өлшеу. Ток трансформаторларын өлшеу. Күшті трансформаторлар ток-реакторлары. Электр тарату схемалары. Станциялар мен қосалқы станциялардың электр схемалары.

Оқыту нәтижесі: негізгі және қосалқы жабдықтардың жұмыс орындарын бағалау және түзету әдістерін қолдану электр станцияларының және қосалқы станциялардың, қосалқы станциялар мен станцияларының электр құрылғыларды процесін ұйымдастыруға электр станциялары мен қосалқы станциялардың қабілетін, электр станциялары мен қосалқы станциялардың қызмет көрсету және пайдалану бойынша процесіне пікірін білдіруге мүмкіндігі кезінде өндірістік процестердің негізгі білім. электр станциялары мен қосалқы станциялардағы өндірістің технологиялық негіздерін білім жаңарту үшін. мүмкіндігі Мәтінмән.

Бағдарлама жетекшісі: Оразбекова У.Х..

Кафедра: Энергетика және машинажасау

EUPPREE Энергетические установки производства, преобразования и распределения электрической энергии

Пререквизиты: Электрические проводники и электроизоляционные материалы в электроэнергетике

Постреквизиты: Обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций

Цель изучения: Целью изучения дисциплины является изучение принципов работы основного силового оборудования, режимов работы, методов управления и контроля электрических станций и подстанций. Задачей изучения дисциплины является освоение обучающимися типов, технологических схем, состава электрооборудования и схем электрических соединений электростанций и подстанций.

Краткое содержание курса: Введение. Электрические станции и электроэнергетические системы, Электрическое оборудование распределительных устройств. Выключатели переменного тока свыше 1 кВ. Выключатели постоянного тока – Разъединители, выключатели нагрузки, плавкие предохранители. Коммутационные аппараты до 1 кВ – автоматические, неавтоматические выключатели, электромагнитные контакторы и пускатели. Измерительные трансформаторы напряжения. Измерительные трансформаторы тока. Токоограничивающие реакторы Силовые трансформаторы. Электрические схемы распределительных устройств. Электрические схемы станций и подстанций.

Результаты обучения: Знание основ технологических процессов на электрических станциях и подстанциях применение методов оценки и коррекции работы основного и вспомогательного оборудования, электрических аппаратов подстанций и станций умение выражать суждения по вопросам технологического процесса на электрических станциях и подстанциях умение организовать технологический процесс, обслуживание и эксплуатацию электрических станций и подстанций.. Умение актуализировать знание технологических основ производства на электрических станциях и подстанциях контексте.

Руководитель программы: Ткаченко В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕЕ Электр энергетика

Пререквизиттері: Электрлік тізбектерді есептеудің практикалық әдістері

Постреквизиттері: Электр энергиясын беру және тарату, Мамандық бойынша мемлекеттік емтихан.

Оқу мақсаты: Электр энергетикадағы электр жүйелері мен тораптары туралы жүйелі білімді қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Қазақстан жерінің энергетикалық ресурстары. Электр станциялары мен ҚС, негізгі және қосалқы жабдықтар, Электр жүйелері мен желілері. Салалар бойынша тұтынушыларды электрмен жабдықтау. Сыртқы және ішкі электрмен жабдықтау сұлбалары. Электрмен жабдықтау жүйелеріндегі релелік қорғаныс және автоматика.

Оқыту нәтижесі: Пәнді оқу аяқталғаннан кейін білім алушы:

Автоматты динамикалық басқару жүйесін білу, Электр энергетикасындағы технологиялық процестерді автоматты басқару негіздерін түсіну;

Аналогтық және сандық есептеуіш техниканы пайдалана отырып автоматты динамикалық жүйені модельдеу және зерттеуді орындау дағдысы болу;

автоматты басқару жүйесі жұмысының тұрақтылығы мен сапалық көрсеткіштерін талдай білу;

мәселені тұжырымдауға дайын болу және оны шешу жолдарын көрсету қабілеті;

автоматты басқару сапасын бағалай білу және түзету әдістерін ұсыну.

Бағдарлама жетекшісі: Темирханова Х.З.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ЕІе Электроэнергетика

Пререквизиты: Практические методы расчёта электрических цепей

Постреквизиты: Передача и распределение электроэнергии, Государственный экзамен по специальности.

Цель изучения: Формирование систематических знаний об электрических системах и сетях в электроэнергетике.

Краткое содержание курса: Введение. Энергетические ресурсы земли Казахстана. Электрические станции и ПС, основное и вспомогательное оборудование, Электрические системы и сети. Электроснабжение потребителей по отраслям. Схемы внешнего и внутреннего электроснабжения. Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения.

Результаты обучения: По окончании изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать автоматическую динамическую систему управления, понимать основы автоматического управления технологическими процессами в электроэнергетике;

Иметь навыки выполнения моделирования и исследования автоматической динамической системы с использованием аналоговой и цифровой вычислительной техники;

уметь анализировать устойчивость и качественные показатели работы системы автоматического управления;

иметь готовность сформулировать проблему и способность показать пути ее решения;

уметь оценить качество автоматического управления и предложить методы коррекции.

Руководитель программы: Горбенко А.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

КЕК Кәсіпорындардағы электр көзі

Пререквизиттері: Электрлік тізбектерді сараптаудың тиімді әдісі

Постреквизиттері: Электр жүйелерінің практикасы және теориясы

Оқу мақсаты: Электр энергетикадағы электр жүйелері мен тораптары туралы жүйелі білімді қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Электр станциялары. Электр жүйелері мен желілері. Электрмен жабдықтау. Релелік қорғаныс және автоматика. Дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздері.

Оқыту нәтижесі: Электр энергетикалық қондырғылардағы технологиялық процестерді автоматты басқарудың физикалық негіздерін білу. Тұтынушыларды электрмен жабдықтауды автоматты басқару жүйелерін талдау және синтездеу әдістерін қолдану. Электр энергетикалық қондырғыларда технологиялық процесті автоматтандыру мәселелері бойынша пікір білдіру қабілеті. Электр энергетикалық жүйелердің негізгі элементтерінің ғылыми тәсіліне, жұмыс принциптеріне және конструктивтік орындалуына сүйене отырып, автоматты басқаруды ұйымдастыру үшін кәсіби ортада өзара іс-қимыл жасай білу. Электр энергетикалық өндірісті автоматты басқарудың технологиялық негіздері туралы жаңа ақпаратты игере білу.

Бағдарлама жетекшісі: Сабитбек О.Б..

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ЕРР Электроснабжение промышленных предприятий

Пререквизиты: Оптимальные методы анализа электрических цепей

Постреквизиты: Теория и практика электрических систем

Цель изучения: Формирование систематических знаний об электрических системах и сетях в электроэнергетике.

Краткое содержание курса: Введение. Электрические станции. Электрические системы и сети. Электроснабжение. Релейная защита и автоматика. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии.

Результаты обучения: Знание физических основ автоматического управления технологическими процессами в электроэнергетических установках. Применение методов анализа и синтеза систем автоматического управления электроснабжения потребителей. Умение выражать суждения по вопросам автоматизации технологического процесса в электроэнергетических установках. Умение взаимодействовать в профессиональной среде для организации автоматического управления, опираясь на научный подход, принципы работы и конструктивное исполнение основных элементов электроэнергетических систем. Умение осваивать новую информацию о технологических основах автоматического управления электроэнергетическим производством.

Руководитель программы: Ткаченко В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕТТН(II) Электр техникасының теориялық негіздері 2

Пререквизиттері: Электр энергетикасындағы қолданбалы физика

Постреквизиттері: Ішкі электрмен жабдықтау

Оқу мақсаты: электр жабдықтары мен автоматика құралдарын пайдалану саласындағы инженердің арнайы пәндерін және практикалық жұмысын игеру үшін негізгі білім беру.

Курстың қысқаша мазмұны: Бір және екі реактивті элементтері бар электр тізбектеріндегі өтпелі процестер. Сызықтық емес тізбектерді талдаудың сандық әдістері. Айнымалы токтың сызықты емес тізбектері. Тұрақты токтың магниттік тізбектері туралы негізгі ұғымдар. Феррорезонанс құбылысы. Төртұштықтар. Бөлінген параметрлері бар тізбектер. Ұзын біртекті сызықты талдау. Ұзын біртекті сызықтың арнайы жұмыс режимдері. Ұзын біртекті сызықтың арнайы жұмыс режимдері. Максвелл Теңдеуі.

Оқыту нәтижесі: дифференциалдық және интегралдық есептеудің негізгі түсініктері мен әдістерін, кешенді айнымалылардың функцияларын; алгебралық және дифференциалдық теңдеулерді сандық шешу әдістерін; Электротехниканың негізгі физикалық құбылыстары мен заңдарын білу. Электр жетектерін жобалау, сынау және өндіру кезінде эксперименттің теориясы мен техникасын қолдана білу; инженерлік есептерді шешу кезінде Математикалық талдау әдістерін, компьютерлік техника мен ақпараттық технологияларды қолдану; әртүрлі құрылғылардағы құбылыстар мен процестердің физикалық мәнін анықтау; электр тізбектеріндегі өтпелі процестерді талдау және есептеу әдістерін меңгеру.

Бағдарлама жетекшісі: Темирханова Х.З.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ТОЕ(II) Теоретические основы электротехники 2

Пререквизиты: Теоретические основы электротехники 1

Постреквизиты: Внутреннее электроснабжение

Цель изучения: дать основополагающие знания для освоения специальных дисциплин и практической работы инженера в области эксплуатации электрооборудования и средств автоматики.

Краткое содержание курса: Переходные процессы в электрических цепях с одним и двумя реактивными элементами. Численные методы анализа нелинейных цепей. Нелинейные цепи переменного тока. Основные понятия о магнитных цепях постоянного тока. Явление феррорезонанса. Четырехполюсники. Цепи с распределенными параметрами. Анализ длинной однородной линии. Особые режимы работы длинной однородной линии. Особые режимы работы длинной однородной линии. Уравнение Максвелла.

Результаты обучения: знать основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления, функций комплексных переменных; методы численного решения алгебраических и дифференциальных уравнений; основные физические явления и законы электротехники. Уметь применять теорию и технику эксперимента при проектировании, испытаниях и производстве электрических приводов; применять методы математического анализа, компьютерную технику и информационные технологии при решении инженерных задач; выявлять физическую сущность явлений и процессов в различных устройствах; освоение методов анализа и расчета переходных процессов в электрических цепях.

Руководитель программы: Ростиславов О.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EEAU Электр энергетикадағы аралық үрдістер

Пререквизиттері: Электр техникасының теориялық негіздері 1

Постреквизиттері: Электрмен жабдықтау жүйелерін басқару

Оқу мақсаты: Болашақ мамандардың теориялық білім алуы және электр жүйелеріндегі өтпелі процестерді есептеу бойынша практикалық дағдыларды алуы. Электр жүйелерінде болатын өтпелі процестер туралы негізгі түсініктерді қалыптастыру; электр машиналарында және тұтастай энергия жүйесінде электромагниттік және электромеханикалық өтпелі процестерді есептеу және бағалау әдістерін игеру.

Курстың қысқаша мазмұны: Электромагниттік өтпелі процестер туралы негізгі ақпарат. Қарапайым үш фазалы тізбектегі өтпелі процесс. Есептеу белгіленген режимін КЗ. Типтік қисықтар әдісі. Симметриялық компоненттер әдісін қолдану. Асимметриялық қысқа тұйықталуды есептеу әдістері. Электр машиналарындағы электромагниттік ауысу процесі. Электромеханикалық өтпелі процестердің негіздері. Электр жүйесі мен жүктеме тораптарының статикалық және динамикалық тұрақтылығы. Асинхронды режимдер, синхрондау және қайта синхрондау. Алынған тұрақтылық ұғымы. Өтпелі үдерістердің сапасын жақсарту іс-шаралары.

Оқыту нәтижесі: Электр энергетикалық жүйелердегі электромагниттік өтпелі үдерістерді есептеу әдістерін; статикалық және динамикалық орнықтылықты есептеу және бағалау әдістерін білу. Бойлық және көлденең симметрия кезіндегі қысқа тұйықталу токтарының, Токтар мен кернеулердің есебін жүргізе білу; электр жүйелеріндегі статикалық және динамикалық тұрақтылықты есептеу.

Бағдарлама жетекшісі: Темирханова Х.З.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

РРЕ Переходные процессы в электроэнергетике

Пререквизиты: Теоретические основы электротехники 1

Постреквизиты: Управление системами электроснабжения

Цель изучения: Приобретение будущими специалистами теоретических знаний и получение практических навыков по расчёту переходных процессов в электрических системах. Формирование основных представлений о переходных процессах, происходящих в электрических системах;

освоение методов расчёта и оценки электромагнитных и электромеханических переходных процессов в электрических машинах и энергосистеме в целом.

Краткое содержание курса: Основные сведения об электромагнитных переходных процессах. Переходный процесс в простейшей трехфазной цепи. Расчёт установившегося режима КЗ. Метод типовых кривых. Применение метода симметричных составляющих. Методы расчета несимметричных КЗ. Электромагнитный переходный процесс в электрических машинах. Основы электромеханических переходных процессов. Статическая и динамическая устойчивость электрической системы и узлов нагрузки. Асинхронные режимы, синхронизация и ресинхронизация. Понятие результирующей устойчивости. Мероприятия улучшения качества переходных процессов. Устройства автоматизации в системах промышленного электроснабжения.

Результаты обучения: Знать методы расчёта электромагнитных переходных процессов в электроэнергетических системах; методы расчёта и оценки статической и динамической устойчивости. Уметь производить расчёты токов коротких замыканий, токов и напряжений при продольной и поперечной несимметрии; рассчитывать статическую и динамическую устойчивость в электрических системах.

Руководитель программы: Горбенко А.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EEZh Электромеханика және электротехникалық жабдық

Пререквизиттері: Электр машиналары

Постреквизиттері: Электр жабдықтарын монтаждау, жапсырмалау және пайдалану

Оқу мақсаты: Студенттердің электр механикасы мен электр техникалық жабдықтардың даму негіздері мен үрдістері бойынша білім алуы.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Электр механигі. Электр оқшаулау және кабель техникасы. Электр технологиялық қондырғылар және жүйелер. Жарық техникасы және жарық көздері. Электр жетегі және технологиялық кешендерді автоматтандыру.

Оқыту нәтижесі: Электрмеханика және электр техникалық жабдықтар жүйесінің негіздерін білу, оның әр түрлі буындары арасындағы өзара қарым-қатынас. Негізгі және қосалқы жабдықтардың, электр машиналарының жұмысын бағалау және түзету әдістерін қолдану. Технологиялық процесті ұйымдастыру, Қызмет көрсету және электр технологиялық процестерді пайдалану. Түрлі электр технологиялық қондырғылар мен жабдықтарды қолдана отырып, өндірістің технологиялық негіздерін білу.

Бағдарлама жетекшісі: Утебаев Д.Н.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ЕЕО Электромеханика и электротехническое оборудование

Пререквизиты: Электрические машины

Постреквизиты: Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования

Цель изучения: Приобретение студентами знаний по основам и тенденциям развития электромеханики и электротехнического оборудования.

Краткое содержание курса: Введение. Электромеханика. Электроизоляционная и кабельная техника. Электротехнологические установки и системы. Светотехника и источники света. Электропривод и автоматизация технологических комплексов.

Результаты обучения: Знание основ системы электромеханики и электротехнического оборудования, взаимоотношения между различными ее звеньями. Применение методов оценки и коррекции работы основного и вспомогательного оборудования, электрических машин. Электротехнологического оборудования умение выражать суждения по вопросам технологического процесса в электротехнологических установках умение организовать технологический процесс, обслуживание и эксплуатацию электротехнологических процессов. Умение актуализировать знание технологических основ производства с применением различных электротехнологических установок и оборудования.

Руководитель программы: Горбенко А.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕЕК Электрмеханикалық және электртехнологиялық құрылғылар

Пререквизиттері: Электрмашиналары

Постреквизиттері: Подстанциядағы электр жабдықтарды жөндеу және қызмет көрсету

Оқу мақсаты: Студенттерді қоректену және басқару жүйелерінің электротехнологиялық қондырғыларының құрылғысымен таныстыру.

Құрстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Электр механигі. Электр окшаулау және кабель техникасы. Электр технологиялық қондырғылар және жүйелер. Жарық техникасы және жарық көздері. Электр жетегі және технологиялық кешендерді автоматтандыру.

Оқыту нәтижесі: Білуге тиіс: электр энергиясын қолданудың негізгі типтері мен концепцияларын, электр механикасы мен электр техникалық жабдықтар жүйесінің құрылымын, оның әр түрлі буындары арасындағы өзара қарым-қатынасты;

түсіну: әртүрлі электр техникалық құрылғыларда болатын процестердің сапалық және сандық жақтары, арнайы технологиялық пәндерді қоятын міндеттерді табысты және сауатты шешу үшін негіздері.

қарапайым электр аппараттарын тексеру, жөндеу және баптау дағдысы;

электр шамаларын (ток, кернеу және қуат), тұтынуға электр энергиясының шығынын өлшеуді және есепке алуды жүргізу.

электр энергиясын қолданудың әртүрлі тәсілдерін салыстырмалы талдау.

болуы тиіс: электр технологиялық жабдықтарға қызмет көрсету және пайдалану проблемасын қалыптастыруға дайын болу және оны шешу жолдарын көрсету қабілеті;

өндірісті бағалау және кәсіпорындардағы электр энергиясын түрлендіру бойынша;

болуы тиіс: электрмеханикалық жабдықтарда қолданылатын озық технологиялар саласында білім алу үшін ақпаратпен жұмыс істеу үшін жеткілікті дайындық;

болуы тиіс: электр технологиялық жабдықтардың жұмыс істеуін жақсарту бойынша біліктілікті арттыруға дайын болу.

Бағдарлама жетекшісі: Оразбекова У.Х..

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ЕЕУ Электромеханические и электротехнологические установки

Пререквизиты: Электрические машины

Постреквизиты: Обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций

Цель изучения: Ознакомление студентов с устройством электротехнологических установок систем их питания и управления.

Краткое содержание курса: Введение. Электромеханика. Электроизоляционная и кабельная техника. Электротехнологические установки и системы. Светотехника и источники света. Электропривод и автоматизация технологических комплексов.

Результаты обучения: знать: основные типы и концепции применения электроэнергии, структуру систем электромеханики и электротехнического оборудования, взаимоотношения между различными ее звеньями;

понимать: основы качественных и количественных сторон процессов, происходящих в различных электротехнических устройств, для успешного и грамотного решения задач, которые ставят специальные технологические дисциплины.

иметь: навыки выполнения ревизии, ремонт и наладки простейших электрических аппаратов;

уметь: проводить замеры и учёт электрических величин (тока, напряжения и мощности), расхода электрической энергии на потребление.

владеть: сравнительным анализом различных способов применения электроэнергии.

иметь: готовность сформулировать проблему в обслуживании и эксплуатации электротехнологического оборудования и способность показать пути ее решения;

уметь: выразить суждения по оцениванию производства и преобразованию электроэнергии на предприятиях;

иметь: достаточную подготовку для работы с информацией для приобретения знаний в области передовых технологий применяемых в электромеханическом оборудовании;
иметь: готовность к повышению квалификации по улучшениям функционирования электротехнологического оборудования.

Руководитель программы: Прибылов В.Р..

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕЕВТ Электр энергиясын беру және тарату

Пререквизиттері: Электр энергиясын өндіру мен таратудың заманауи әдістері, Электр энергетика

Постреквизиттері: Жабдықтау жүйелеріндегі қауіпсіздік, электр энергиясындағы сапа

Оқу мақсаты: Жобалау әдістерін және олардың алгоритмдерін, электр энергетикалық жүйелер мен желілердің қалыптасқан режимдерін есептеу негіздерін меңгеру.

Курстың қысқаша мазмұны: Электр энергиясын беру және тарату жүйелері туралы жалпы мәліметтер. Электр беру желілерін конструктивті орындау. Электр желілерін ауыстыру схемалары. Электр желілерінің схемалары. Электр желілерінің схемалары. Электр желілеріндегі кернеуді реттеу. Қосалқы станциялардағы кернеуді реттеу. Электр желілерін жобалау. Электр желілеріндегі электр энергиясының шығындары.

Оқыту нәтижесі: білуге тиіс: - электр энергиясын беру және тарату принциптері, Электр энергетикасы жүйелері мен желілерінің негізгі электр техникалық және коммутациялық схемалары мен жабдықтары бойынша отандық және шетелдік тәжірибе, ғылыми-техникалық ақпаратты талдау, электр энергиясын беру және тарату қағидаттары бойынша отандық және шетелдік тәжірибе.; меңгеруі тиіс: - электр желілеріндегі реактивті қуат параметрлерін өтеу және кернеуді реттеу әдістерін анықтау үшін айнымалы токтың сызықты және сызықты емес электр тізбектерін талдау және модельдеудің негізгі әдістері.

Бағдарлама жетекшісі: Темирханова Х.З.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

PRE Передача и распределение электроэнергии

Пререквизиты: Современные способы производства и распределения электрической энергии, Электроэнергетика

Постреквизиты: Надежность в системах электроснабжения, качество электрической энергии

Цель изучения: Овладение методами проектирования и их алгоритмами, основами расчета установившихся режимов электроэнергетических систем и сетей

Краткое содержание курса: Общие сведения о системах передачи и распределения электроэнергии. Конструктивное выполнение линий электропередачи. Схемы замещения электрических сетей. Схемы электрических сетей. Схемы электрических сетей. Регулирование напряжения в электрических сетях. Регулирование напряжения на подстанциях. Проектирование электрических сетей. Потери электроэнергии в электрических сетях.

Результаты обучения: знать: - научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по принципам передачи и распределения электроэнергии, схемам и основному электротехническому и коммутационному оборудованию электроэнергетических систем и сетей; уметь: - анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по принципам передачи и распределения электроэнергии; владеть: - основными методами анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей переменного тока для определения методов регулирования напряжения и компенсации параметров реактивной мощности в электрических сетях

Руководитель программы: Холин Е.О.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EZhPT Электр жүйелерінің практикасы және теориясы

Пререквизиттері: Электр техникасының теориялық негіздері 1

Постреквизиттері: Электр жабдықтау жүйелерінің қауіпсіздік көрсеткіштері және анықтамасының негіздері

Оқу мақсаты: Білім алушыларда ғылыми жұмысты ұйымдастыру және жоспарлау дағдыларын қалыптастыру, білім алушыларда ғылыми эксперимент жүргізу және ғылыми-практикалық зерттеулер нәтижелерін өңдеу тәжірибесін меңгеру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. ЭЭЖ элементтерінің конструктивтік орындалуы, модельдері, параметрлері және сипаттамалары. Электр тораптарының қарапайым сұлбаларын, жұмыс режимдерін модельдеу және талдау. Электр тораптарының күрделі сұлбаларының режимдерін модельдеу. Қуат балансы және ЭЭЖ жиілігін реттеу. Электр желілеріндегі кернеуді реттеу. Электр желілері жұмысының үнемділігін арттыру. Электр тораптарын типтік жобалау элементтері.

Оқыту нәтижесі: Білуге тиіс: электр энергиясын өндірудің негізгі түрлері, олардың тән ерекшеліктері, негізгі және қосалқы жабдықтар, Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр аппараттары, станциялардың электр жабдықтарының барлық элементтерінің функционалдық мақсаты;

электр энергиясын беру жүйелерін құру принципін түсіну;

Болуы керек: электр жабдықтарын бағалау, қарапайым электр аппараттарын жөндеу және баптау дағдысы.

Электр шамаларын (ток, кернеу және қуат), тұтынуға электр энергиясының шығынын өлшеуді және есепке алуды жүргізу;

Электр энергиясын өндіру және берудің әртүрлі тәсілдерін салыстырмалы талдау.

Болуы тиіс: электр станциялары мен қосалқы станцияларға қызмет көрсету және пайдалану проблемасын қалыптастыруға дайындығы және оны шешу жолдарын көрсету қабілеті;

Электр тораптары бойынша электр энергиясын беру тәсілдерін бағалау;

Болуы тиіс: электр желілері мен жүйелерінің жұмыс істеуін жақсарту бойынша біліктілікті арттыруға дайын болу.

Бағдарлама жетекшісі: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

TPES Теория и практика электрических систем

Пререквизиты: Теоретические основы электротехники 1

Постреквизиты: Основы определения и показатели надежности систем электроснабжения

Цель изучения: Формирование у обучающихся навыков организации и планирования научной работы, приобретение обучающимися опыта проведения научного эксперимента и обработки результатов научно-практических исследований

Краткое содержание курса: Введение. Конструктивное выполнение, модели, параметры и характеристики элементов ЭЭС. Моделирование и анализ режимов работы, простейших схем электрических сетей. Моделирование режимов сложных схем электрических сетей. Баланс мощностей и регулирование частоты в ЭЭС. Регулирование напряжения в электрических сетях. Повышение экономичности работы электрических сетей. Элементы типового проектирования электрических сетей.

Результаты обучения: Знать: основные виды производства электроэнергии, их характерные особенности, основное и вспомогательное оборудование, электрические аппараты электростанций и подстанций, функциональное назначение всех элементов электрооборудования станций;

понимать принцип построения систем передачи электроэнергии;

Иметь: навыки выполнения оценки электрооборудования, ремонт и наладки простейших электрических аппаратов.

Уметь: проводить замеры и учёт электрических величин (тока, напряжения и мощности), расхода электрической энергии на потребление;

Владеть: сравнительным анализом различных способов производства и передачи электроэнергии.

Иметь: готовность сформулировать проблему в обслуживании и эксплуатации электрических станций и подстанций и способность показать пути ее решения;

Уметь: выразить суждения по оцениванию способов передачи электроэнергии по электрическим сетям;

Иметь: готовность к повышению квалификации по улучшениям функционирования электрических сетей и систем.

Руководитель программы: Холин Е.О.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

RKEZhZhA Релелік қорғаныс және электр жабдықтау жүйелеріндегі автоматика

Пререквизиттері: Электр техникасының теориялық негіздері 1, Электрлік станциялар және подстанциялар

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу/Кешенді емтиханды дайындау және тапсыру

Оқу мақсаты: Сзықты электр тізбектеріндегі Релелік қорғаныстың сапалық және сандық параметрлерін және өтпелі процестерді зерттеу.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Радиалды беріліс желілеріндегі максималды ток қорғанысы. Ток бөліктері. Бойлық және көлденең дифференциалды ток қорғанысы. Жерге тұйықталу токтары аз желілерде жерге тұйықталудан қорғау. Жерге бір фазалы тұйықталудан қорғауға қойылатын негізгі талаптар. Компенсаторларды "ажырату-қосу" автоматикасы. Трансформаторлардың Автоматты кернеу реттегіші. Дәл синхрондау. Самосинхронизация.

Оқыту нәтижесі: Ток қорғанысы ұғымдарын, релелік қорғаныс және автоматика жүйелерінің негізгі компоненттерін, синхронды генераторлардың автоматикасын, қосалқы станциялардағы кернеуді автоматты реттеу, Жерге тұйықталған бейтарабы бар тораптағы жерге тұйықталудан ток қорғанысын, бойлық және көлденең дифференциалды ток қорғанысын, радиалды беріліс желілеріндегі максималды ток қорғанысын білу. Тізбектегі қысқа тұйықталу токтарын анықтай білу, релелік қорғаныс және электрмен жабдықтау жүйелерінің автоматикасы жүйесін есептеуді жүргізу, тізбектегі максималды кернеуді, сондай-ақ ток күшін анықтау, тізбектегі Релелік қорғанысты таңдау және орналастыру.

Бағдарлама жетекшісі: Темирханова Х.З.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

RZASE Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения

Пререквизиты: Теоретические основы электротехники 1, Электрические станции и подстанции

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы

Цель изучения: Изучение качественных и количественных параметров релейной защиты и переходных процессов в линейных электрических цепях

Краткое содержание курса: Введение. Максимальные токовые защиты в радиальных линиях передач. Токовые отсечки. Продольные и поперечные дифференциальные токовые защиты. Защита от замыканий на землю в сетях с малыми токами замыкания на землю. Основные требования к защите от однофазных замыканий на землю. Автоматика «отключения – включения» компенсаторов. Автоматический регулятор напряжения трансформаторов. Точная синхронизация. Самосинхронизация.

Результаты обучения: Знание понятий токовых защит, знание основных компонентов систем релейной защиты и автоматики, автоматики синхронных генераторов, автоматического регулирования напряжения на подстанциях, токовых защит от замыкания на землю в сети с глухозаземленной нейтралью, продольных и поперечных дифференциальных токовых защит, максимальных токовых защит в радиальных линиях передач. Умение определять токи короткого замыкания в цепи, умение произвести расчет системы релейной защиты и автоматики систем электроснабжения, определение максимального напряжения в цепи, а также силы тока, выбор и расположение релейной защиты в цепи.

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EZhK Электр жабдықтарын қорғау

Пререквизиттері: Энергетикалық қондырғы өндірісі, өзгертілген электрлік энергияны тарату

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу

Оқу мақсаты: негізгі электр жабдықтарын қорғау әдістері мен құралдарын, жергілікті басқару және авариялық және қалыпты емес жұмыс режимдерінде электр энергетикалық жүйелердің параметрлерін реттеу негізінде болашақ маманды өзіндік кәсіби қызметке дайындау.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. ЭЖ-дағы бұзылулар мен аномалдық режимдердің негізгі түрлері. Салыстырмалы селективті қорғаныстарды құру принциптері. Абсолюттік селективті қорғаныстарды құру принциптері. Автоматика құрылғылары әрекетінің негізгі принциптері. Релелік қорғаныс және автоматика құрылғыларының элементтері мен функционалдық бөліктері. Релелік қорғаныс құрылғыларының өлшеу, логикалық және атқарушы бөліктері. Электр беріліс желілерін қорғау. Трансформаторларды қорғау. Синхронды генераторларды қорғау және оларды орындау ерекшеліктері. ЭЭЖ қалыпты және апаттан кейінгі режимдердің автоматика құрылғылары. РАҚ құрылғыларына қойылатын талаптар, оларды орындау принциптері және параметрлерді есептеу. СДТБТ құрылғыларының параметрлерін таңдау және орындау талаптары, принциптері. Релелік қорғаныс және автоматика құрылғыларының әрекетін келісу.

Оқыту нәтижесі: Электр энергетикалық жүйелердің релелік қорғау және автоматика құрылғыларының әрекет ету принциптерін, техникалық сипаттамаларын, құрылымдық ерекшеліктерін білу; параметрлердің техникалық есептеулерін жүргізу, релелік қорғау және автоматика құрылғыларының элементтерін баптау және таңдау әдістерін білу. Релелік қорғаныс және автоматика құрылғыларының іске қосылу параметрлері мен сипаттамаларын есептеуді орындау білігі; релелік қорғаныс және автоматика құрылғыларын жобалау, құрастыру және пайдалану кезінде ақпараттық технологияларды қолдана білу.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ZE Защита электрооборудования

Пререквизиты: Энергетические установки производства, преобразования и распределения электрической энергии

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы

Цель изучения: подготовка будущего специалиста к самостоятельной профессиональной деятельности на основе изучения методов и средств защиты основного электрооборудования, локального управления и регулирования параметров электроэнергетических систем в аварийных и ненормальных режимах работы.

Краткое содержание курса: Введение. Основные виды повреждений и аномальных режимов в СЭС. Принципы построения защит с относительной селективностью. Принципы построения защит с абсолютной селективностью. Основные принципы действия устройств автоматики. Элементы и функциональные части устройств релейной защиты и автоматики. Измерительная, логическая и исполнительная части устройств релейной защиты. Защита линий электропередачи. Защита трансформаторов. Защита синхронных генераторов и особенности их выполнения. Устройства автоматики нормального и послеаварийного режимов ЭЭС. Требования к устройствам АВР, принципы их выполнения и расчет параметров. Требования, принципы выполнения и выбор параметров устройств АЧР. Согласование действия устройств релейной защиты и автоматики.

Результаты обучения: Знание принципов действия, технических характеристик, конструктивных особенностей устройств релейной защиты и автоматики электроэнергетических систем; знание методов проведения технических расчетов параметров, настройки и выбора элементов устройств релейной защиты и автоматики. Умение выполнять расчёты параметров и характеристик срабатывания устройств релейной защиты и автоматики; умение использовать информационные технологии при проектировании, конструировании и эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики.

Руководитель программы: Прибылов В.Р.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

АОТ Ақпараттық-өлшеуіштік техника

Пререквизиттері: Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде).

Постреквизиттері: Автоматты басқару теориясы, Электрлендіру жүйелерін жобалау, Электр энергетикадағы аралық үрдістер.

Оқу мақсаты: Студенттер арасында физикалық құбылыстар туралы білімді қалыптастыру, жартылай өткізгіш аспаптарда және оларды қолдану арқылы құрылғыларда жобалау.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Жартылай өткізгіш құрылғылар. Ауыспалы және тікелей ток күшейткіштері. Операциялық күшейткіштер. Салыстырғыштар. Аралас логикалық элементтер. Логикалық элементтер (жадымен). Ақпараттық түрлендіргіштер. Метрология негіздері және стандарттау. Электрлік аналогтық құралдармен электрлік шамаларды өлшеу. Цифровые өлшеу құралдары. Аналогтық сигналды сандық кодқа түрлендіру. Жиіліктер мен уақыт интервалдары бойынша цифровые метрлер. Ақпараттық-өлшеу жүйесі. Аппараттық қадағалау және бақылау құралдарын тексеру.

Оқыту нәтижесі: Жартылай өткізгіш құрылғылардың жұмысы кезінде пайда болатын физикалық үрдістер туралы, сыртқы факторлардың олардың параметрлеріне әсер етуі және жартылай өткізгіш құрылғыларға негізделген құрылғылардың жұмыс істеуі туралы түсінікке ие болыңыз. Жартылай өткізгіш құрылғылардың әрекет ету қағидаларын білу және қолдану, олардың техникалық және экономикалық көрсеткіштерін жақсарту жолдары, жартылай өткізгіш құрылғылардағы электронды схемаларды есептеу. Ақпаратты және өлшеу құралдарын жобалау дағдыларына ие болу.

Бағдарлама жетекшісі: Арэнгазе А.М..

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ИТ Информационно-измерительная техника

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)

Постреквизиты: Теория автоматического управления, Проектирование систем электрификации, Переходные процессы в электроэнергетике.

Цель изучения: Формирование знаний у студентов о физических явлениях, протекающих в полупроводниковых приборах и устройствах с их применением.

Краткое содержание курса: Введение. Полупроводниковые приборы. Усилители переменного и постоянного тока. Операционные усилители. Компараторы. Комбинационные логические элементы. Логические элементы (с памятью). Преобразователи информации. Основы метрологии и стандартизации. Измерения электрических величин электронными аналоговыми приборами. Цифровые измерительные приборы. Преобразование аналогового сигнала в цифровой код. Цифровые измерители частоты и интервалов времени. Информационно-измерительные системы. Ведомственный надзор и проверка измерительной аппаратуры.

Результаты обучения: Понимать и иметь представление о физических процессах, протекающих при работе полупроводниковых приборов, о влиянии на их параметры внешних факторов, о работе устройств на базе полупроводниковых приборов. Знание и умение применять принципы действия полупроводниковых приборов, пути улучшения их технико-экономических показателей, рассчитывать электронные схемы на полупроводниковых приборах. Иметь навыки проектирования информационно-измерительных средств.

Руководитель программы: Горбенко А.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕО Электрлік өлшеу

Пререквизиттері: Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)

Постреквизиттері: Автоматиканың негізі, Электр жабдықтау жүйенің жобасы, Жабдықтау жүйелерін басқарудың автоматтандырылған жүйелері (БАЗ).

Оқу мақсаты: электрлік өлшеулер саласындағы студенттерді іріктеу, бірқатар техникалық

пәндерді кейінгі зерттеу үшін теориялық негіз қалыптастыру. Пәндерді меңгеру студенттердің арасында ғылыми және инженерлік білімдердің біртұтас жүйесін қалыптастыруға мүмкіндік береді, электр энергиясын, жылу және энергетика саласындағы өндірісті одан әрі дамыту үшін түлек дайындайды.

Курстың қысқаша мазмұны: Өлшеу әдісі. Қателер. Бірліктер, стандарттар және электрлік шамалардың шаралары. Аналогты электрлік өлшеу құралдары туралы жалпы ақпарат. Тікелей бағалау құрылғылары. Сандық өлшеу құралдары және аналогты-цифрлық түрлендіргіштер. Өлшеуіш трансформаторлар. Электр параметрлерін өлшеу. Өлшеу қуаты, индуктивтілік. Электр тоғын өлшеу. Электр энергиясын өлшеу. Фазалық жылжу бұрышын өлшеу және айналымы ток жиілігі. Ауа және кабель желілерінің электрлік параметрлерін өлшеу. Электрлік емес әдістер бойынша электрлік емес шамаларды өлшеу.

Оқыту нәтижесі: Өлшеудің негізгі ұғымдарын және физикалық шамалардың бірлігін білу; өлшеу құралдарының негізгі түрлері және оларды жіктеу; Электр тізбектерінің параметрлерін өлшеудің негізгі әдістері, сондай-ақ электрлік өлшеу құралдарының құрылысы мен жұмыс істеу негіздері. Өлшеудің негізгі әдістері мен қағидаларын қолдануға; электрлік өлшеулерді таңдау; электрлік шамаларды нақты дәлдікпен өлшеуге; өлшенген мәннің және өлшеу дәлдігін анықтау; өлшеу нәтижелерін өңдеу және талдау үшін компьютерлік технологияны қолдануға болады.

Бағдарлама жетекшісі: Темирханова Х.З.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ЕІ Электрические измерения

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на англ.языке)

Постреквизиты: Основы автоматизации, Энергосбережение в электроэнергетике, Автоматизированные системы управления (АСУ) систем электроснабжения.

Цель изучения: фундаментальная подготовка студентов в области электрических измерений, для создания теоретической базы для последующего изучения ряда технических дисциплин. Освоение дисциплины позволяет сформировать целостную систему научных и инженерных знаний у студентов, подготавливает выпускника для последующей производственной деятельности в области электроэнергетики, теплоэнергетики и энергетического машиностроения.

Краткое содержание курса: Методы измерений. Погрешности. Единицы, эталоны и меры электрических величин. Общие сведения об аналоговых электроизмерительных приборах. Приборы непосредственной оценки. Цифровые измерительные приборы и аналогово-цифровые преобразователи. Измерительные трансформаторы. Измерение электрических параметров. Измерение емкости, индуктивности. Измерение мощности электрического тока. Измерение электрической энергии. Измерение угла сдвига фаз и частоты переменного тока. Измерения электрических параметров воздушных и кабельных линий. Измерение неэлектрических величин электрическими методами.

Результаты обучения: Знать основные понятия об измерениях и единицах физических величин; основные виды средств измерений и их классификацию; основные методы измерений параметров электрических цепей, а так же основы построения и эксплуатации средств электрических измерений. Уметь применять основные методы и принципы измерений; выбирать средства электроизмерений; измерять с заданной точностью электрические величины; определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений; использовать средства вычислительной техники для обработки и анализа результатов измерений.

Руководитель программы: Ростиславов О.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕМ Электротехникалық материалтану

Пререквизиттері: Мектеп курсы.

Постреквизиттері: Электрлендіру жүйелерін жобалау, Электрлік станциялар және подстанциялар, Электр қондырғыларындағы шамадан тыс кернеу және оқшаулау.

Оқу мақсаты: салалық оқытудың жалпы техникалық базасын қалыптастыру; студенттердің электротехникалық материалдар бойынша негізгі ережелерін игеру; электротехникалық материалдарды алу технологиясын және олардың сипаттамаларын зерттеу.

Курстың қысқаша мазмұны: Материалдардың құрылымы және негізгі қасиеттері. Өткізгіш және өткізгіш материалдар. Жартылай өткізгіш материалдар. Диэлектрлік материалдар. Магнитті материалдар.

Оқыту нәтижесі: Электростатикалық өрістегі өткізгіштер мен диэлектриктерді білу; әртүрлі заттардың электр өткізгіштігі; металдардың электрондық өткізгіштігі; өткізгіштің қарсылықтың температураға тәуелділігі; суперөткізгіштігі; жартылай өткізгіштердегі электр тогы; заттардың магниттік қасиеттері. Графикалық және мәтіндік ақпаратты өңдеу технологиясы болуы керек.

Бағдарлама жетекшісі: Темирханова Х.З.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ЕМ Электротехническое материаловедение

Пререквизиты: Школьный курс.

Постреквизиты: Проектирование систем электрификации, Электрические станции и подстанции, Перенапряжения и изоляция в электроустановках.

Цель изучения: формирование общетехнической базы отраслевой подготовки; усвоение студентами основных положений по вопросам электротехнического материаловедения; изучение технологии получения электротехнических материалов и их характеристик.

Краткое содержание курса: Строение и основные свойства материалов. Проводниковые и сверхпроводниковые материалы. Полупроводниковые материалы. Диэлектрические материалы. Магнитные материалы.

Результаты обучения: Знать проводники и диэлектрики в электростатическом поле; электрическая проводимость различных веществ; электронная проводимость металлов; зависимость сопротивления проводника от температуры; сверхпроводимость; электрический ток в полупроводниках; магнитные свойства вещества. Владеть технологиями обработки графической и текстовой информации.

Руководитель программы: Ростиславов О.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EZhEEM Электрлі желілер және электроэнергетикадағы электризацияланған материалдар

Пререквизиттері: Мектеп курсы.

Постреквизиттері: Электр энергетикасындағы энергия үнемдеу, Энергетикалық қондырғы өндірісі, өзгертілген электрлік энергияны тарату, Электр қондырғыдағы жоғары кернеу техникасы.

Оқу мақсаты: Пәннің мақсаты - электротехникалық материалтану саласындағы білімі бар студенттердің материалтанудың ажырамас бөлігі ретінде сатып алуы

Курстың қысқаша мазмұны: Электротехникалық жабдықтардың электротехникалық материалдары. Дирижерлық материалдар. Жартылай өткізгіш материалдар. Электрлік жабдықтардың диэлектрлік материалдары. Магнитті материалдар.

Оқыту нәтижесі: қазіргі заманғы жоғары сапалы құрылымдық және электрлік материалдарды таңдау үшін техникалық регламенттермен, түрлі стандарттармен және анықтамалықтармен жұмыс істеу дағдыларын игеру.

Бағдарлама жетекшісі: Сабибек О.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ЕРЕМЕ Электрические проводники и электроизоляционные материалы в электроэнергетике

Пререквизиты: Школьный курс.

Постреквизиты: Энергосбережение в электроэнергетике, Энергетические установки производства, преобразования и распределения электрической энергии, Техника высоких напряжений в электроустановках.

Цель изучения: Целью дисциплины является приобретение студентами знаний в области электротехнического материаловедения как составной части материаловедения

Краткое содержание курса: Электротехнические материалы электроэнергетического оборудования. Проводниковые материалы. Полупроводниковые материалы. Диэлектрические материалы электроэнергетического оборудования. Магнитные материалы.

Результаты обучения: приобретение навыков работы с техническими регламентами, различными стандартами и справочниками для выбора современных качественных конструкционных и электротехнических материалов.

Руководитель программы: Ткаченко В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EZhZh Электрлендіру жүйелерін жобалау

Пререквизиттері: Ақпараттық-өлшеуіштік техника, Электротехникалық материалтану.

Постреквизиттері: Жаңартылатын энергия көздері, Электрлік схемалар және сызбалар.

Оқу мақсаты: студенттерге кәсіби білімдер, дағдылар мен дағдыларды қалыптастыру, жобалық шешімдерді дұрыс және дәлелдеу, жобалық құжаттаманы әзірлеу, онымен жұмыс жасау.

Курстың қысқаша мазмұны: Жалпы жобалық мәселелер. Жобаның электрлік бөлігінің құрамы және оны іске асырудың негізгі талаптары. Электр жарығын жобалау. Жарықтандыру бөлімі. Электр жарығын жобалау. Электр бөлімі. Өндірістік процестерді электрлендіруді жобалау. Ғимараттар ішінде электр энергиясын бөлу схемаларын таңдау. Сымдарға арналған дизайнды таңдау. Ғимараттардың электр желілерінде токтардың жобалық және авариялық мәндерін анықтау. Қорғау құрылғыларын таңдау. Ұшыруды таңдау. Сым және кабельдік кескіндерді таңдау. Реактивті электр қуатын компенсациялау. Сыртқы электрмен жабдықтауды жобалау. Ғимараттар мен құрылыстарды найзағайдан қорғауды жобалау. Электр қауіпсіздігі шараларын жобалау.

Оқыту нәтижесі: Электрлендіру жүйелерін жобалау мен өндірудің заманауи әдістерін, өндірісте энергия үнемдеу жолдарын білу керек. Технологиялық үрдістер туралы теориялық білімдерді өзгертуге, нормалар мен ережелерді және басқа да нормативтік құжаттарды ескере отырып, электрлендіру жүйелерін жобалау кезінде зоотехникалық, агротехникалық және санитарлық талаптар.

Бағдарлама жетекшісі: Темирханова Х.З.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

PSE Проектирование систем электрификации

Пререквизиты: Информационно-измерительная техника, Электротехническое материаловедение.

Постреквизиты: Возобновляемые источники энергии, Электрические схемы и чертежи.

Цель изучения: формирование у студентов систему профессиональных знаний, умений и навыков для принятия взвешенных и аргументированных проектных решений, разработки проектной документации, работы с ней.

Краткое содержание курса: Общие вопросы проектирования. Состав электрической части проекта и основные требования к ее выполнению. Проектирование электроосвещения. Светотехническая часть. Проектирование электроосвещения. Электрическая часть. Проектирование электрификации производственных процессов. Выбор схем распределения электроэнергии внутри зданий. Выбор конструктивного исполнения электропроводок. Определение расчетных и аварийных значений токов в электрических сетях зданий. Выбор аппаратов защиты. Выбор пусковых аппаратов. Выбор сечений проводов и кабелей. Проектирование компенсации реактивной мощности. Проектирование внешнего электроснабжения. Проектирование молниезащиты зданий и сооружений. Проектирование мер электробезопасности.

Результаты обучения: Должен знать современные методы проектирования и выпускаемого оборудования систем электрификации, путей энергоресурсосбережения при производстве. Уметь менять теоретические знания о технологических процессах, зоотехнических, агротехнических и санитарных требованиях при проектировании систем электрификации с учётом норм и правил и другой нормативной документации.

Руководитель программы: Прибылов В.Р.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕЕЕУ Электр энергетикасындағы энергия үнемдеу

Пререквизиттері: Электрлік өлшеу, Электрлі желілер және электроэнергетикадағы электроизоляцияланған материалдар.

Постреквизиттері: Жаңартылатын энергия көздері, Электрмен қамтамасыз ету шағын кәсіпорындардың дәстүрлі емес энергия көздері.

Оқу мақсаты: энергетикалық ресурстарды тиімді пайдалануға бағытталған құқықтық, ұйымдастырушылық, ғылыми, өндірістік, техникалық және экономикалық шаралар саласындағы студенттердің білімі мен дағдыларын қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Пәнге кіріспе. Энергия үнемдеу және энергия тиімділігі саласындағы мемлекеттік саясат. Энергия, жіктеу, генерациялау (өндіру), беру, бөлу және тұтыну әдістері. Энергиямен жабдықтау жүйелеріндегі жоғалту, жіктеу, алғышарттар, бақылаудың аспаптық әдісі. Жылу жүйесіндегі энергияны үнемдейтін технологиялар. Электрмен жабдықтау жүйесі. Сумен жабдықтау, газбен жабдықтау, микроклиматта энергияны үнемдейтін технологиялар.

Оқыту нәтижесі: Энергия үнемдеудің ұйымдастырушылық, құқықтық, техникалық және экономикалық механизмдерін білу керек; энергетикалық кешендерде энергия тиімділігін бағалау әдістері; энергиямен жабдықтау жүйелерінің энергия тиімділігін арттыру жөніндегі іс-шаралардың тиімділігін бағалау әдістері; энергия шығындарын азайту әдістері мен құралдары; жылу шығындарын төмендету әдістері мен құралдары; газ, су және басқа энергия тасымалдағыштардың шығындарын азайтудың әдістері мен құралдары.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж..

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ЕЕ Энергосбережение в электроэнергетике

Пререквизиты: Электрические измерения, Электрические проводники и электроизоляционные материалы в электроэнергетике.

Постреквизиты: Возобновляемые источники энергии, Применение норм и правил при проектировании электротехники.

Цель изучения: формирование у обучающихся знаний и умений в области правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов.

Краткое содержание курса: Введение в дисциплину. Политика государства в области энергосбережения и повышения энергоэффективности. Энергоносители, Классификация, способы генерации (производства), передачи, распределения и потребления. Потери в системах энергоснабжения, классификация, предпосылки, инструментальные способы контроля. Энергосберегающие технологии в системе теплоснабжения. Система электроснабжения. Энергосберегающие технологии в системах водоснабжения, газоснабжения, обеспечения микроклимата.

Результаты обучения: Должен знать организационные, правовые, технические, экономические механизмы энергосбережения; методики оценки эффективности использования энергии в энергетических комплексах; методики оценки эффективности реализации мероприятий по повышению энергоэффективности систем энергоснабжения; методы и средства снижения потерь электроэнергии; методы и средства снижения потерь тепловой энергии; методы и средства снижения потерь газа, воды и иных энергоносителей.

Руководитель программы: Ростиславов О.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EFN Электрониканың физикалық негіздері

Пререквизиттері: Электротехникалық материалтану.

Постреквизиттері: Релелік қорғаныс және электр жабдықтау жүйелеріндегі автоматика.

Оқу мақсаты: Электротехниканың негіздері бойынша қажетті білім деңгейін меңгеру,

профильдік және арнайы пәндерді меңгеруді жеңілдетеді.

Курстың қысқаша мазмұны: ЭФН-не кіріспе. Қатты дене физикасына кіріспе. Жартылай өткізгіштердің электр өткізгіштік теориясының негіздері. Жартылай өткізгіш диодтар. Биполярлық транзисторлар. Далалық эффект транзисторлары.

Оқыту нәтижесі: Бірфазалы ток тізбектеріндегі ток, кернеу және қуат өлшемдерін құрастыру үшін схемаларды құрастыру ережелерін қолдануға, әртүрлі өлшеуіш механизмдері бар электрлік өлшеу құралдарын қолдануға және электрондық схемаларды есептеудің графикалық әдісін қолдануға болады. Қолдану мүмкіндігі: Негізгі заңдар мен электр тізбектерінің тұрақты, ауыспалы және үш фазалы токтармен өзара байланысын талдау және есептеу үшін.

Бағдарлама жетекшісі: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ФОЕ Физические основы электроники

Пререквизиты: Электротехническое материаловедение.

Постреквизиты: Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения.

Цель изучения: Овладение необходимым объемом знаний по основам электротехники, способствующих усвоению профилирующих и специальных дисциплин.

Краткое содержание курса: Введение в ФОЭ. Введение в физику твердого тела. Основы теории электропроводности полупроводников. Полупроводниковые диоды. Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы.

Результаты обучения: Уметь применять правила сборки схем для измерений тока, напряжения и мощности в цепях однофазного тока, использовать электроизмерительные приборы с различными измерительными механизмами, использовать графический метод расчета электронных цепей. Уметь применять: основные законы и соотношения электрических цепей постоянного, переменного и трехфазного токов для их анализа и расчётов.

Руководитель программы: Войцеховская Л.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕК Электроникаға кіріспе

Пререквизиттері: Электрлі желілер және электроэнергетикадағы электризацияланған материалдар.

Постреквизиттері: Электр жабдықтарын қорғау.

Оқу мақсаты: Негізгі электрлік электронды компоненттерді зерттеу, сондай-ақ электроника құрылғыларының құрылысы, схематехникасы, негізгі параметрлері мен сипаттамаларын зерделеу

Курстың қысқаша мазмұны: Күш электроникасына кіріспе. Қуатты түрлендіргіштерді жіктеу. Электрмен жабдықтау құрылғыларына қойылатын талаптар. Электрондық электрондық құрылғылардың негізгі типтік элементтері. Желілік коммутациялық түрлендіргіштер. Ауыспалы коммутациялық түрлендіргіштер. Тұрақты кернеу түрлендіргіштері. Кепілді электрмен қамтамасыз ету жүйесі. Электржетектегі түрлендіргіштерді қолдану.

Оқыту нәтижесі: Электрондық жартылай өткізгіш құрылғылар мен құрылғылардың негізгі күштерін, олардың сипаттамалары мен параметрлерін, құрылымдық және схемалық диаграммалары мен жұмысын білу.

Бағдарлама жетекшісі: Утебаев Д.Н.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

VE Введение в электронику

Пререквизиты: Электрические проводники и электроизоляционные материалы в электроэнергетике.

Постреквизиты: Защита электрооборудования.

Цель изучения: Изучение основных базовых силовых электронных компонентов, а также изучение принципов построения, схематехники, основных параметров и характеристик устройств силовой электроники

Краткое содержание курса: Введение в силовую электронику. Классификация силовых преобразователей. Требования к устройствам силовой электроники. Основные типовые элементы силовых электронных устройств. Преобразователи с сетевой коммутацией. Преобразователи с принудительной коммутацией. Преобразователи постоянного напряжения. Системы гарантированного электроснабжения. Применение преобразователей в электроприводе.

Результаты обучения: Знать основные силовые электронные полупроводниковые устройства и приборы, их характеристики и параметры, структурные и принципиальные схемы и работу

Руководитель программы: Ростиславов О.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

АВТ Автоматты басқару теориясы

Пререквизиттері: Ақпараттық-өлшеуіштік техника

Постреквизиттері: Жаңартылатын энергия көздері

Мақсаты: Студенттерді негізгі ұғымдары, функциялары, құрылымы, жіктеуге және жүйелік принциптеріне басқарудың автоматтандырылған жүйелері. Жобалау автоматтандырылған басқару жүйелерін нақты кәсіпорындар.

Курстың қысқаша мазмұны: Автоматтандырылған жүйелер туралы Жалпы мәліметтер. Технологиясы және жобалау әдістері АБЖ. Сипаттамалары АБЖ. Жіктелуі, түрлері мен санаттары АБЖ. Электрондық құралдар қолдауды қамтамасыз ету АБЖ. Технологиялық процестермен автоматтандырылған басқару жүйелері машина жасау өндірісі. Технология өнеркәсіптік жобалау ТП АБЖ. Қазіргі заманғы әдіснамасы жобалау ТП АБЖ. Іске асыру АБЖ жүйесінде, өндірістік қамтамасыз ету.

Оқыту нәтижелері: Физикалық қағидаттарын Білу, олардың салынуда, заманауи құрылғылары мен элементтері, олардың жіктелуі мен сипаттамалары. Дұрыс таңдап білу ерекшеліктері мен параметрлері элементтерін және құрылғыларын, автоматтандыру және басқару жүзеге асыру; жүйелік талдау, техникалық жүйелер, технологиялық процестерді және өндірістерді. Жеткізе алатын пайымдаулар мәселелері бойынша технологиялық процестің автоматтандыру. Ұйымдастыра білу басқармасы автоматтандырылған жүйесіне сүйене отырып, ғылыми көзқарас. Білу өзгертуге білу технологиялық негіздерін, өндірістің жаңа контексінде.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ТАУ Теория автоматического управления

Пререквизиты: Информационно-измерительная техника.

Постреквизиты: Возобновляемые источники энергии

Цель изучения: Ознакомить студентов с основными понятиями, функциями, структурой, классификацией и системными принципами автоматизированных систем управления. Проектирование автоматизированных систем управления конкретных предприятий.

Краткое содержание курса: Общие сведения об автоматизированных системах. Технологии и методы проектирования АСУ. Характеристики АСУ. Классификация, типы и категории АСУ. Электронные средства обеспечения поддержки АСУ. Автоматизированные системы управления технологическими процессами машиностроительного производства. Технологии промышленного проектирования АСУ ТП. Современная методология проектирования АСУ ТП. Реализация АСУ в системе производственного обеспечения.

Результаты обучения: Знание физических принципов, на которых строятся современные элементы и устройства, их классификация и характеристики. Правильно выбирать и знать особенности и параметры элементов и устройств автоматизации, и управления; осуществлять системный анализ технических систем, технологических процессов и производств. Умение выражать суждения по вопросам автоматизации технологического процесса. Умение организовать управление автоматизированной системой, опираясь на научный подход. Умение модифицировать знание технологических основ производства в новом контексте.

Руководитель программы: Войцеховская О.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

АН Автоматика негіздері

Пререквизиттері: Электрлік өлшеу

Постреквизиттері: Электрмен қамтамасыз ету шағын кәсіпорындардың дәстүрлі емес энергия көздері

Мақсаты: оқыту жүйелерін құрудың жалпы принциптерін, автоматика және автоматты реттеу әдістерін таңдау және есептеу элементтері мен жүйелерінің автоматикасы.

Курстың қысқаша мазмұны: Негіздері, автоматты реттеу және автоматтандыру құралдары. Жіктелуі және математикалық сипаттамасы автоматты басқару жүйесін Зерттеу; динамикалық жүйелердің орнықтылық. Декомпозиция міндеттері мен құрылымдарын басқару жүйелері. Дәлдігі жүйелерінің жұмыс істеуін басқару. Зерттеу процесінің сапасын автоматты түрде реттеу. Уақытша сипаттамалары.

Оқыту нәтижелері: Білу физикалық негіздері технологиялық процестерді автоматты басқару, машина жасау. Әдістерін қолдану талдау және синтез жүйелері автоматты басқару. Жеткізе алатын пайымдаулар мәселелері бойынша технологиялық процестің автоматтандыру машина жасау. Ұйымдастыра білу автоматты басқару сүйене отырып, ғылыми көзқарас. Білу өзгертуге білу технологиялық негіздерін автоматты басқару машина жасау өндірісін жаңа контекстінде.

Бағдарлама жетекшісі: Темирханова Х.З.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОА Основы автоматки

Пререквизиты: Электрические измерения.

Постреквизиты: Электроснабжение малых предприятий нетрадиционными источниками энергии.

Цель изучения: Изучение общих принципов построения систем автоматки и автоматического регулирования, методов выбора и расчета элементов и систем автоматки.

Краткое содержание курса: Основы автоматического регулирования и средства автоматизации. Классификация и математическое описание систем автоматического управления; Исследование устойчивости динамических систем. Декомпозиция задач и структур систем управления. Точность функционирования систем управления. Исследование качества процессов автоматического регулирования. Временные характеристики.

Результаты обучения: Знание физических основ автоматического управления технологическими процессами в машиностроении. Применение методов анализа и синтеза систем автоматического управления. Умение выражать суждения по вопросам автоматизации технологического процесса в машиностроении. Умение организовать автоматическое управление, опираясь на научный подход. Умение модифицировать знание технологических основ автоматического управления машиностроительным производством в новом контексте.

Руководитель программы: Войцеховская Л.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕЕ Электр энергетика

Пререквизиттері: Электрлік тізбектерді есептеудің тәжірибелік әдістері

Постреквизиттері: Электрлік жүйе және желі.

Оқу мақсаты: Электр энергетикадағы электр жүйелері мен тораптары туралы жүйелі білімді қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Қазақстан жерінің энергетикалық ресурстары. Электр станциялары мен ҚС, негізгі және қосалқы жабдықтар, Электр жүйелері мен желілері. Салалар бойынша тұтынушыларды электрмен жабдықтау. Сыртқы және ішкі электрмен жабдықтау сұлбалары. Электрмен жабдықтау жүйелеріндегі релелік қорғаныс және автоматика.

Оқыту нәтижесі: Пәнді оқу аяқталғаннан кейін білім алушы:

Автоматты динамикалық басқару жүйесін білу, Электр энергетикасындағы технологиялық процестерді автоматты басқару негіздерін түсіну;

Аналогтық және сандық есептеуіш техниканы пайдалана отырып автоматты динамикалық жүйені модельдеу және зерттеуді орындау дағдысы болу;

автоматты басқару жүйесі жұмысының тұрақтылығы мен сапалық көрсеткіштерін талдай білу;

мәселені тұжырымдауға дайын болу және оны шешу жолдарын көрсету қабілеті; автоматты басқару сапасын бағалай білу және түзету әдістерін ұсыну.

Бағдарлама жетекшісі: Темирханова Х.З.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

Ele Электроэнергетика

Пререквизиты: Практические методы расчёта электрических цепей

Постреквизиты: Электрические системы и сети.

Цель изучения: Формирование систематических знаний об электрических системах и сетях в электроэнергетике.

Краткое содержание курса: Введение. Энергетические ресурсы земли Казахстана. Электрические станции и ПС, основное и вспомогательное оборудование, Электрические системы и сети. Электроснабжение потребителей по отраслям. Схемы внешнего и внутреннего электроснабжения. Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения.

Результаты обучения: По окончании изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать автоматическую динамическую систему управления, понимать основы автоматического управления технологическими процессами в электроэнергетике;

Иметь навыки выполнения моделирования и исследования автоматической динамической системы с использованием аналоговой и цифровой вычислительной техники;

уметь анализировать устойчивость и качественные показатели работы системы автоматического управления;

иметь готовность сформулировать проблему и способность показать пути ее решения;

уметь оценить качество автоматического управления и предложить методы коррекции.

Руководитель программы: Горбенко А.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

КЕК Кәсіпорындардағы электр көзі

Пререквизиттері: Электрлік тізбектерді сараптаудың тиімді әдісі.

Постреквизиттері: Электр жүйелерінің тәжірибесі және теориясы.

Оқу мақсаты: Электр энергетикадағы электр жүйелері мен тораптары туралы жүйелі білімді қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Электр станциялары. Электр жүйелері мен желілері. Электрмен жабдықтау. Релелік қорғаныс және автоматика. Дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздері.

Оқыту нәтижесі: Электр энергетикалық қондырғылардағы технологиялық процестерді автоматты басқарудың физикалық негіздерін білу. Тұтынушыларды электрмен жабдықтауды автоматты басқару жүйелерін талдау және синтездеу әдістерін қолдану. Электр энергетикалық қондырғыларда технологиялық процесті автоматтандыру мәселелері бойынша пікір білдіру қабілеті. Электр энергетикалық жүйелердің негізгі элементтерінің ғылыми тәсіліне, жұмыс принциптеріне және конструктивтік орындалуына сүйене отырып, автоматты басқаруды ұйымдастыру үшін кәсіби ортада өзара іс-қимыл жасай білу. Электр энергетикалық өндірісті автоматты басқарудың технологиялық негіздері туралы жаңа ақпаратты игере білу.

Бағдарлама жетекшісі: Сабитбек О.Б..

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ЕРР Электроснабжение промышленных предприятий

Пререквизиты: Оптимальные методы анализа электрических цепей.

Постреквизиты: Теория и практика электрических систем.

Цель изучения: Формирование систематических знаний об электрических системах и сетях в электроэнергетике.

Краткое содержание курса: Введение. Электрические станции. Электрические системы и сети. Электроснабжение. Релейная защита и автоматика. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии.

Результаты обучения: Знание физических основ автоматического управления технологическими процессами в электроэнергетических установках. Применение методов анализа и синтеза систем автоматического управления электроснабжения потребителей. Умение выражать суждения по вопросам автоматизации технологического процесса в электроэнергетических установках. Умение взаимодействовать в профессиональной среде для организации автоматического управления, опираясь на научный подход, принципы работы и конструктивное исполнение основных элементов электроэнергетических систем. Умение осваивать новую информацию о технологических основах автоматического управления электроэнергетическим производством.

Руководитель программы: Ткаченко В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EEZh Электромеханика және электротехникалық жабдық

Пререквизиттері: Термодинамика және электродинамика негіздері.

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Студенттердің электр механикасы мен электр техникалық жабдықтардың даму негіздері мен үрдістері бойынша білім алуы.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Электр механигі. Электр оқшаулау және кабель техникасы. Электр технологиялық қондырғылар және жүйелер. Жарық техникасы және жарық көздері. Электр жетегі және технологиялық кешендерді автоматтандыру.

Оқыту нәтижесі: Электрмеханика және электр техникалық жабдықтар жүйесінің негіздерін білу, оның әр түрлі буындары арасындағы өзара қарым-қатынас. Негізгі және қосалқы жабдықтардың, электр машиналарының жұмысын бағалау және түзету әдістерін қолдану. Технологиялық процесті ұйымдастыру, Қызмет көрсету және электр технологиялық процестерді пайдалану. Түрлі электр технологиялық қондырғылар мен жабдықтарды қолдана отырып, өндірістің технологиялық негіздерін білу.

Бағдарлама жетекшісі: Утебаев Д.Н.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ЕЕО Электромеханика и электротехническое оборудование

Пререквизиты: Основы термодинамики и электродинамики.

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Приобретение студентами знаний по основам и тенденциям развития электромеханики и электротехнического оборудования.

Краткое содержание курса: Введение. Электромеханика. Электроизоляционная и кабельная техника. Электротехнологические установки и системы. Светотехника и источники света. Электропривод и автоматизация технологических комплексов.

Результаты обучения: Знание основ системы электромеханики и электротехнического оборудования, взаимоотношения между различными ее звеньями. Применение методов оценки и коррекции работы основного и вспомогательного оборудования, электрических машин. Электротехнологического оборудования умение выражать суждения по вопросам технологического процесса в электротехнологических установках умение организовать технологический процесс, обслуживание и эксплуатацию электротехнологических процессов. Умение актуализировать знание технологических основ производства с применением различных электротехнологических установок и оборудования.

Руководитель программы: Горбенко А.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕЕК Электрмехикалық және электртехнологиялық құрылғылар

Пререквизиттері: Термодинамика және электродинамика негіздері.

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Студенттерді қоректену және басқару жүйелерінің Электротехнологиялық қондырғыларының құрылғысымен таныстыру.

Құрстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Электр механигі. Электр окшаулау және кабель техникасы. Электр технологиялық қондырғылар және жүйелер. Жарық техникасы және жарық көздері. Электр жетегі және технологиялық кешендерді автоматтандыру.

Оқыту нәтижесі: Білуге тиіс: электр энергиясын қолданудың негізгі типтері мен концепцияларын, электр механикасы мен электр техникалық жабдықтар жүйесінің құрылымын, оның әр түрлі буындары арасындағы өзара қарым-қатынасты;

түсіну: әртүрлі электр техникалық құрылғыларда болатын процестердің сапалық және сандық жақтары, арнайы технологиялық пәндерді қоятын міндеттерді табысты және сауатты шешу үшін негіздері.

қарапайым электр аппараттарын тексеру, жөндеу және баптау дағдысы;

электр шамаларын (ток, кернеу және қуат), тұтынуға электр энергиясының шығынын өлшеуді және есепке алуды жүргізу.

электр энергиясын қолданудың әртүрлі тәсілдерін салыстырмалы талдау.

болуы тиіс: электр технологиялық жабдықтарға қызмет көрсету және пайдалану проблемасын қалыптастыруға дайын болу және оны шешу жолдарын көрсету қабілеті;

өндірісті бағалау және кәсіпорындардағы электр энергиясын түрлендіру бойынша;

болуы тиіс: электромеханикалық жабдықтарда қолданылатын озық технологиялар саласында білім алу үшін ақпаратпен жұмыс істеу үшін жеткілікті дайындық;

болуы тиіс: электр технологиялық жабдықтардың жұмыс істеуін жақсарту бойынша біліктілікті арттыруға дайын болу.

Бағдарлама жетекшісі: Оразбекова У.Х..

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ЕЕУ Электромеханические и электротехнологические установки

Пререквизиты: Основы термодинамики и электродинамики.

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Ознакомление студентов с устройством электротехнологических установок систем их питания и управления.

Краткое содержание курса: Введение. Электромеханика. Электроизоляционная и кабельная техника. Электротехнологические установки и системы. Светотехника и источники света. Электропривод и автоматизация технологических комплексов.

Результаты обучения: знать: основные типы и концепции применения электроэнергии, структуру систем электромеханики и электротехнического оборудования, взаимоотношения между различными ее звеньями;

понимать: основы качественных и количественных сторон процессов, происходящих в различных электротехнических устройств, для успешного и грамотного решения задач, которые ставят специальные технологические дисциплины.

иметь: навыки выполнения ревизии, ремонт и наладки простейших электрических аппаратов;

уметь: проводить замеры и учёт электрических величин (тока, напряжения и мощности), расхода электрической энергии на потребление.

владеть: сравнительным анализом различных способов применения электроэнергии.

иметь: готовность сформулировать проблему в обслуживании и эксплуатации электротехнологического оборудования и способность показать пути ее решения;

уметь: выразить суждения по оцениванию производства и преобразованию электроэнергии на предприятиях;

иметь: достаточную подготовку для работы с информацией для приобретения знаний в области передовых технологий применяемых в электромеханическом оборудовании;

иметь: готовность к повышению квалификации по улучшениям функционирования электротехнологического оборудования.

Руководитель программы: Прибылов В.Р.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ESS Электрлік схемалар және сызбалар

Пререквизиттері: Электрлендіру жүйелерін жобалау, Электр энергетикасындағы энергия үнемдеу.

Постреквизиттері: Электр жабдықтау жүйенің жобасы.

Оқу мақсаты: Шартты графикалық белгілеулерді зерттеу және жиі кездесетін шартты графикалық белгілеулерді сызу дағдыларын меңгеру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Сұлбаларды орындаудың жалпы ережелері. Жалпы қолдану белгілері. Коммутациялық құрылғылар және байланыс қосылыстары. Принципітік электр сұлбалары.

Оқыту нәтижесі: Белгілі бір нақты және абстрактылы мәселелерге жауаптарды қалыптастыру үшін деректерді анықтау және пайдалану проектирания және жылу техникалық схемалар мен сызбаларды әзірлеу білім мен түсініктерді қолдану, кез келген дәлдіктегі схемаларды бейнелеумен байланысты кең (пәнаралық) контекст шеңберінде жаңа және бейтаныс контекстердегі мәселелерді шешу қабілеті. Өз тұжырымдарын және оларды тұжырымдау үшін пайдаланылған білімді мамандар мен маман емес мамандарға нақты және қарама-қайшы емес біріктіру және күрделі мәселелерді шешу, толық емес немесе шектеулі ақпарат негізінде пікір қалыптастыру қабілеті. Өз деңгейіндегі әріптестерге, басшылар мен клиенттерге өз түсінігін, іскерлігін және қызметін беруге дайын болу; маңызды деректерді жинау және түсіндіруді жүзеге асыру қабілеті. Жоғары дербестік дәрежесімен оқуды жалғастыру үшін қажетті өлшеу жүйелері саласында біліктердің болуы.

Бағдарлама жетекшісі: Сабитбек О.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ESD Электрические схемы и чертежи

Пререквизиты: Проектирование систем электрификации, Энергосбережение в электроэнергетике.

Постреквизиты: Проектирование систем электроснабжения.

Цель изучения: Изучение условных графических обозначений и приобретение навыков вычерчивания наиболее часто встречающихся условных графических обозначений.

Краткое содержание курса: Введение. Общие правила выполнения схем. Обозначения общего применения. Коммутационные устройства и контактные соединения. Принципиальные электрические схемы.

Результаты обучения: знание определять и использовать данные для формулирования ответов на четко определенные конкретные и абстрактные проблемы проектирания и разработки теплотехнических схем и чертежей применение знаний и пониманий, способность решать проблемы в новых и незнакомых контекстах в рамках более широких (междисциплинарных) контекстов, связанных с изображением схем любой точности. Способность сообщать свои выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования специалистам и неспециалистам четко и непротиворечиво интегрировать знания и справляться со сложными вопросами, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации. Готовность передавать собственное понимание, умения и деятельность коллегам своего уровня, руководителям и клиентам; способность осуществлять сбор и интерпретацию значимых данных. Наличие таких умений в области систем измерения, которые необходимы для продолжения обучения с высокой степенью автономности.

Руководитель программы: Ляховецкая Л.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EZhKNE Электротехниканы жобалауда ережелерді және нормаларды қолдану

Пререквизиттері: Электрлендіру жүйелерін жобалау, Электр энергетикасындағы энергия үнемдеу.

Постреквизиттері: Кәсіпорындарды және тұрғылықты орындарды электр жабдықтау.

Оқу мақсаты: Студенттердің жобалау саласында бар нормативтік-техникалық құжаттарға қатысты білім базасын қалыптастыру; жобалаудың міндеттері мен әдістерін, жаңа жүйелер мен желілерді жобалау немесе қолданыстағыларын дамыту (қайта құру) кезінде қабылданған шешімдерді техникoэкономикалық негіздеуді зерттеу.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе, қолдану саласы, Жалпы ережелер, есептік электрлік жүктемелер, кернеуі 1000 В дейінгі ішкі электр желілерін қорғау және өткізгіштердің қимасын таңдау, енгізу-тарату құрылғылары, басты тарату қалқандары, тарату қалқандары, пункттер мен қалқандар, автоматтандырылған есепке алу, бақылау және басқару жүйелеріне қойылатын негізгі техникалық талаптар (АСУК және У), қауіпсіздіктің қорғау шаралары.

Оқыту нәтижесі: Білуге тиіс: схемалар мен сызбаларға қойылатын негізгі талаптар, электр схемалары элементтерінің белгіленуі, схемалардың құрылысы туралы жалпы ережелер. ЕСКД,ПТБ, ПТЭ, ПУЭ, Қнже, Мемст;

қолдану: кәсіпорынның электрмен жабдықтау жүйесін оқу кезінде өндірісте принципалды электр сұлбаларын жобалау процесінде алынған білім;

істей алу керек: МЕМСТ және стандарттарға сәйкес электр сұлбалары мен сызбаларын жобалау, әзірлеу және оқу, әртүрлі компьютерлік бағдарламаларда электрмен жабдықтау сұлбаларын бейнелеу;

қолдану: студенттердің курс бөлімдерін жүйелі түрде оқуға күш-жігерін, студенттердің өзіндік жұмыс кестесін орындауын қамтамасыз ету, студенттердің күрделі сұрақтарын анықтау, студенттерде қажетті білім қорын құру.;

құрастыру: сызбалар мен құрылғылардың электр сұлбаларын жобалау, құрастыру және оқу дағдылары мен білігі. Электр сұлбалары мен сызбалары орындалатын стандарттарды оқып үйрену.

Бағдарлама жетекшісі: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

PNP Применение норм и правил при проектировании электротехники

Пререквизиты: Проектирование систем электрификации, Энергосбережение в электро-энергетике.

Постреквизиты: Электроснабжение предприятий и населенных пунктов.

Цель изучения: Формирование у студентов базы знаний, касающихся нормативно-технической документации, существующей в области проектирования; изучение задач и методов проектирования, техникoэкономического обоснования принятых решений при проектировании новых или развития (реконструкции) существующих систем и сетей.

Краткое содержание курса: Введение, Область применения, Общие положения, Расчетные электрические нагрузки, Защита внутренних электрических сетей напряжением до 1000 В и выбор сечения проводников, Вводно-распределительные устройства, главные распределительные щиты, распределительные щиты, пункты и щитки, Основные технические требования к автоматизирован-ным системам учета, контроля и управления (АСУК и У), Защитные меры безопасности.

Результаты обучения: Знать: основные требования к схемам и чертежам, обозначения эле-ментов электрических схем, общие положения о строении схем. ЕСКД,ПТБ, ПТЭ, ПУЭ, СНИПы, ГОСТы;

применять: знания, полученные в процессе проектирования принципиальных электрических схем на производстве при чтении системы электроснабжения предприятия;

уметь: проектировать, разрабатывать и читать электрические схемы и чертежи согласно ГОСТам и стандартам, изображать схемы электроснабжения в различных компьютерных програм-мах;

использовать: усилия студентов на систематическое изучение разделов курса, обеспечить выполнение студентами графика самостоятельных работ, выявить студентами сложные вопросы, создать у студентов необходимый запас знаний;

формировать: умения и навыки проектирования, составления и чтения электрических схем чертежей и устройств. Изучить стандарты, по которым выполняются электрические схемы и чертежи.

Руководитель программы: Ростиславов О.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EZhZh Электрлік жүйе және желі

Пререквизиттері: Электр энергетика.

Постреквизиттері: Электр жабдықтау жүйенің жобасы, Электр жабдықтарын монтаждау, жапсырмалау және пайдалану.

Оқу мақсаты: Электр энергетикалық жүйелер мен желілерді жобалау және олардың режимдерін есептеу саласында қажетті білім алу: айнымалы токпен электр энергиясын беру теориясын, электр тораптары мен жүйелерінде болатын процестердің физикасын, элементтерді және жалпы электр тораптарын модельдеу тәсілдерін, олардың пайдалану режимдерін есептеу әдістерін оқып білу, сондай-ақ электр тораптарының режимдерін жақсартуға қойылатын талаптар және оларды оңтайлы басқару шарттары туралы түсінік беру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. ЭЭЖ элементтерінің конструктивтік орындалуы, модельдері, параметрлері және сипаттамалары. Электр тораптарының қарапайым сұлбаларын, жұмыс режимдерін модельдеу және талдау. Электр тораптарының күрделі сұлбаларының режимдерін модельдеу. Қуат балансы және ЭЭЖ жиілігін реттеу. Электр желілеріндегі кернеуді реттеу. Электр желілері жұмысының үнемділігін арттыру. Электр тораптарын типтік жобалау элементтері.

Оқыту нәтижесі: Электр тораптары мен жүйелеріндегі технологиялық процестердің негіздерін білу. Негізгі және қосалқы жабдықтардың, желілер мен жүйелердің электр аппараттарының жұмысын бағалау және түзету әдістерін қолдану. Электр тораптары мен жүйелеріндегі технологиялық процесс мәселелері бойынша пікір білдіре білу, Технологиялық процесті ұйымдастыра білу, Электр тораптары мен жүйелерін пайдалану және қызмет көрсету, Электр тораптары мен жүйелеріндегі өндірістің технологиялық негіздерін білуді өзектілендіре білу.

Бағдарлама жетекшісі: Темиранова Х.З.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ESS Электрические системы и сети

Пререквизиты: Электроэнергетика.

Постреквизиты: Проектирование систем электроснабжения, Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования.

Цель изучения: Получение необходимых знаний в области проектирования электроэнергетических систем и сетей и расчета их режимов: изучение теории передачи электрической энергии переменным током, физику процессов, происходящих в электрических сетях и системах, способы моделирования элементов и электрической сети в целом, методы расчётов их эксплуатационных режимов, а также дать представление о требованиях к улучшению режимов электрических сетей и об условиях оптимального управления ими.

Краткое содержание курса: Введение. Конструктивное выполнение, модели, параметры и характеристики элементов ЭЭС. Моделирование и анализ режимов работы, простейших схем электрических сетей. Моделирование режимов сложных схем электрических сетей. Баланс мощностей и регулирование частоты в ЭЭС. Регулирование напряжения в электрических сетях. Повышение экономичности работы электрических сетей. Элементы типового проектирования электрических сетей.

Результаты обучения: Знание основ технологических процессов в электрических сетях и системах. Применение методов оценки и коррекции работы основного и вспомогательного оборудования, электрических аппаратов сетей и систем. Умение выражать суждения по вопросам технологического процесса в электрических сетях и системах, умение организовать технологический процесс, обслуживание и эксплуатацию электрических сетей и систем, умение актуализировать знание технологических основ производства в электрических сетях и системах.

Руководитель программы: Холин Е.О.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EZhPT Электр жүйелерінің практикасы және теориясы

Пререквизиттері: Кәсіпорындардағы электр көзі.

Постреквизиттері: Кәсіпорындарды және тұрғылықты орындарды электр жабдықтау, Подстанциядағы электр жабдыктарды жөндеу және қызмет көрсету.

Оқу мақсаты: Білім алушыларда ғылыми жұмысты ұйымдастыру және жоспарлау дағдыларын қалыптастыру, білім алушыларда ғылыми эксперимент жүргізу және ғылыми-практикалық зерттеулер нәтижелерін өңдеу тәжірибесін меңгеру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. ЭЭЖ элементтерінің конструктивтік орындалуы, модельдері, параметрлері және сипаттамалары. Электр тораптарының қарапайым сұлбаларын, жұмыс режимдерін модельдеу және талдау. Электр тораптарының күрделі сұлбаларының режимдерін модельдеу. Қуат балансы және ЭЭЖ жиілігін реттеу. Электр желілеріндегі кернеуді реттеу. Электр желілері жұмысының үнемділігін арттыру. Электр тораптарын типтік жобалау элементтері.

Оқыту нәтижесі: Білуге тиіс: электр энергиясын өндірудің негізгі түрлері, олардың тән ерекшеліктері, негізгі және қосалқы жабдыктар, Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр аппараттары, станциялардың электр жабдыктарының барлық элементтерінің функционалдық мақсаты;

электр энергиясын беру жүйелерін құру принципін түсіну;

Болуы керек: электр жабдыктарын бағалау, қарапайым электр аппараттарын жөндеу және баптау дағдысы.

Электр шамаларын (ток, кернеу және қуат), тұтынуға электр энергиясының шығынын өлшеуді және есепке алуды жүргізу;

Электр энергиясын өндіру және берудің әртүрлі тәсілдерін салыстырмалы талдау.

Болуы тиіс: электр станциялары мен қосалқы станцияларға қызмет көрсету және пайдалану проблемасын қалыптастыруға дайындығы және оны шешу жолдарын көрсету қабілеті;

Электр тораптары бойынша электр энергиясын беру тәсілдерін бағалау;

Болуы тиіс: электр желілері мен жүйелерінің жұмыс істеуін жақсарту бойынша біліктілікті арттыруға дайын болу.

Бағдарлама жетекшісі: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

TPES Теория и практика электрических систем

Пререквизиты: Электроснабжение промышленных предприятий.

Постреквизиты: Электроснабжение предприятий и населенных пунктов, Обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций.

Цель изучения: Формирование у обучающихся навыков организации и планирования научной работы, приобретение обучающимися опыта проведения научного эксперимента и обработки результатов научно-практических исследований

Краткое содержание курса: Введение. Конструктивное выполнение, модели, параметры и характеристики элементов ЭЭС. Моделирование и анализ режимов работы, простейших схем электрических сетей. Моделирование режимов сложных схем электрических сетей. Баланс мощностей и регулирование частоты в ЭЭС. Регулирование напряжения в электрических сетях. Повышение экономичности работы электрических сетей. Элементы типового проектирования электрических сетей.

Результаты обучения: Знать: основные виды производства электроэнергии, их характерные особенности, основное и вспомогательное оборудование, электрические аппараты электростанций и подстанций, функциональное назначение всех элементов электрооборудования станций;

понимать принцип построения систем передачи электроэнергии;

Иметь: навыки выполнения оценки электрооборудования, ремонт и наладки простейших электрических аппаратов.

Уметь: проводить замеры и учёт электрических величин (тока, напряжения и мощности), расхода электрической энергии на потребление;

Владеть: сравнительным анализом различных способов производства и передачи электроэнергии.

Иметь: готовность сформулировать проблему в обслуживании и эксплуатации электрических станций и подстанций и способность показать пути ее решения;

Уметь: выразить суждения по оцениванию способов передачи электроэнергии по электрическим сетям;

Иметь: готовность к повышению квалификации по улучшениям функционирования электрических сетей и систем.

Руководитель программы: Холин Е.О.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕК Еңбекті қорғау

Пререквизиттері: Психология. Мәдениеттану.

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: «Еңбекті қорғау» пәнінің негізгі мақсаты: қауіпсіздіктің, зиянсыздықтың негіздерін және жұмыскердің барынша өнімділігін қамтамасыз етудің еңбек жағдайларын бағалаудың теориялық және практикалық негіздерін меңгерген мамандарды дайарлау.

Курстың қысқаша мазмұны: Өндірісте еңбек қорғауды, еңбек қорғау-дың әлеуметтік және экономикалық мәселелері бойынша басқару жүйесін, негізгі зиянды және қауіпті өндірістік факторлардың сипаттамасын біліуі; қауіпті және зиянды өндірістік факторларды өлшеуге және бақылауға арналған аспаптарды, аппаратуралар мен жабдықты арды қолдану әдістерінен тәжірибелері болу.

Оқыту нәтижесі: Адам қоршаған орта қауіп, денсаулық және қауіпсіздік саласындағы Қазақстан Республикасының негізгі заңдарын және нормативтік құжаттарды білу. төтенше сипаттағы жағдайды шешу нақты әдісін таңдау және қолдану тұжырымдау және негіздеу қабілетті болуы. Құтқару және басқа да шұғыл операцияларды жоспарлау және қатысу дағдылары болу керек.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ЕОТ Электробезопасность и охрана труда

Пререквизиттері: Психология. Культурология.

Постреквизиттері: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Формирование систематических знаний в области охраны труда, а так же приобретение навыков создания безопасных и безвредных условий труда и жизнедеятельности.

Краткое содержание курса: Введение. Правовые и нормативные основы охраны труда. Организационные основы охраны труда. Гигиена труда и производственная санитария. Меры безопасности при монтаже и эксплуатации производственного оборудования. Пожарная безопасность.

Результаты обучения: Знать основные законы РК и нормативные документы в области охраны труда, опасности среды обитания человека. Понимать и иметь представление: о законодательной и нормативной базе в области охраны труда, действующей в РК; об условиях и факторах, влияющих на здоровье и работоспособность работников в процессе их трудовой деятельности. Иметь навыки эффективного использования знаний и умений в области охраны труда. Уметь разрабатывать мероприятия по повышению охраны труда на производстве.

Руководитель программы: Войцеховская Л.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕКОТК Еңбекті қорғау және өмір тіршілік қауіпсіздігі

Пререквизиттері: Адам өмірінің қауіпсіздігі және еңбекті қорғау негіздері, Экология және тұрақты даму.

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз ету үшін теориялық және практикалық дағдыларын алу өмірі мен денсаулығына қауіпсіздігін қамтамасыз ету саласындағы білім, сондай-ақ ие.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе.Тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі саласындағы заңды және құқықтық актілер. Қазақстан Республикасындағы азаматтық қорғаныстың (АҚ)

міндеттері, құру және жұмыс істеу принциптері. Қауіпті және зиянды факторларды жіктеу.Радиациялық және химиялық қауіптілік.Техносфераның және техносфералық қауіпсіздіктің қазіргі күйі.Адамды және мекендеу ортасынан табиғи және техногенді текті зиянды және қауіпті факторлардан қорғау.Әр түрлі сипатты төтенше жағдайларды жіктеу. Төтенше жағдайларда экономика объектілерінің жұмыс істеу тұрақтылығы.Төтенше жағдайларда халықты қорғаудың негізгі принциптері мен тәсілдері.Жаппай жою қаруынан қорғау.

Оқыту нәтижесі: Адам қоршаған орта қауіп, денсаулық және қауіпсіздік саласындағы Қазақстан Республикасының негізгі заңдарын және нормативтік құжаттарды білу, төтенше сипаттағы жағдайды шешу нақты әдісін таңдау және қолдану тұжырымдау және негіздеу қабілетті болуы. Құтқару және басқа да шұғыл операцияларды жоспарлау және қатысу дағдылары болу керек.

Бағдарлама жетекшісі: Утебаев Д.Н.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОТВZh Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

Пререквизиты: Психология. Культурология.

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Получение знаний в области безопасности жизнедеятельности и охраны труда, а так же получение теоретических и практических навыков обеспечения безопасных условий труда.

Краткое содержание курса: Введение. Законодательные и правовые акты в области безопасности жизнедеятельности. Задачи, принципы построения и функционирования гражданской обороны (ГО) в Республике Казахстан. Классификация опасных и вредных факторов. Радиационная и химическая опасность. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного и техногенного происхождения. Классификация чрезвычайных ситуаций различного характера. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Основные принципы и способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях. Защита от оружия массового поражения.

Результаты обучения: Знать основные законы РК и нормативные документы в области безопасности жизнедеятельности, опасности среды обитания человека. Уметь сформулировать и обосновать выбор и применение определенного способа решения той или иной ситуации чрезвычайного характера. Иметь: навыки планирования и участия в проведении спасательных и других неотложных работ.

Руководитель программы: Скубилова Л.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕКShTKO Электр қондырғыларындағы шамадан тыс кернеу және оқшаулау

Пререквизиттері: Электротехниканың теориялық негіздері I, Электротехникалық материалтану.

Постреквизиттері: Релелік қорғаныс және электр жабдықтау жүйелеріндегі автоматика, , Жабдықтау жүйелеріндегі қауіпсіздік, электр энергиясындағы сапа.

Оқу мақсаты: Білім алушыларда жоғары вольтты электр қондырғыларының оқшаулау құрылымдарын орындау, жұмыс жағдайы, сынау және қорғау принциптері, сондай-ақ оларды тиімді қолдану шарттары туралы кешенді түсінік қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Диэлектриктердегі электрофизикалық процестер. Сыртқы оқшаулаудың сипаттамасы. Ішкі оқшаулаудың жалпы қасиеттері. Электр қондырғыларын

найзағайдан қорғау және найзағайдан қорғау. Найзағайлы асқын кернеулердің деңгейі бойынша электр жабдықтарын оқшаулауды үйлестіру және оны сынау. Электр беріліс желілерін және негізгі электр жабдықтарын оқшаулау.

Оқыту нәтижесі: Электр қондырғыларындағы асқын кернеу және оқшаулау саласындағы мәселелерді шешу үшін деректерді анықтауға және пайдалануға мүмкіндік беретін диэлектриктердегі электрофизикалық процестердің негізгі ұғымдарын, заңдарын, теорияларын білу. Электрмен жабдықтау жүйелерінде асқын кернеумен байланысты пәнаралық контекстер аясында жаңа және бейтаныс контекстерде мәселелерді шешуге мүмкіндік беретін оқшаулағыш материалдар мен процестер саласында білім мен түсініктерді қолдану. Оқшаулағыш материалдар мен электр техникалық жүйелердің диэлектрлік сенімділігін арттыру процестері саласындағы өз пайымдауларын хабарлау қабілеті және оларды тұжырымдау үшін мамандар мен мамандар мен маман емес адамдардың білімі мен негіздеуі үшін пайдаланылған. Өз түсінігін беруге дайын болу. Өз деңгейіндегі әріптестерге, басшылар мен клиенттерге электротехникалық жүйелердің сенімділігін қамтамасыз ету саласындағы іскерліктер мен қызмет. Оқшаулағыш материалдардың сапасы мен жоғары дәрежедегі автономды электр қондырғыларын оқшаулаудың сенімділігі саласында оқыту қабілеті.

Бағдарлама жетекшісі: Сабитбек О.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

PIE Перенапряжения и изоляция в электроустановках

Пререквизиты: Теоретические основы электротехники I, Электротехническое материаловедение.

Постреквизиты: Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения, Надежность в системах электроснабжения, качество электрической энергии.

Цель изучения: Формировании у обучающихся комплексного представления о принципах выполнения, условиях работы, испытаний и защиты изоляционных конструкций высоковольтных электроустановок, а также условиях их рационального применения.

Краткое содержание курса: Введение. Электрофизические процессы в диэлектриках. Характеристика внешней изоляции. Общие свойства внутренней изоляции. Грозовые перенапряжения и молниезащита электрических установок. Координация изоляции электрооборудования по уровню грозовых перенапряжений и её испытания. Изоляция линий электропередачи и основного электрооборудования.

Результаты обучения: Знание основных представлений, законов, теорий электрофизических процессов в диэлектриках, позволяющих определять и использовать данные для решения проблем в области перенапряжений и изоляции в электроустановках. Применение знаний и пониманий в области изоляционных материалов и процессов, позволяющих решать проблемы в новых и незнакомых контекстах, в рамках междисциплинарных контекстов, связанных с перенапряжением в системах электроснабжения. Способность сообщать свои суждения в области изоляционных материалов и процессов повышения диэлектрической надежности электротехнических систем и использованные для их формулировки знания и обоснования специалистам и неспециалистам. Готовность передавать собственное понимание. Умения и деятельность в области обеспечения надежности электротехнических систем коллегам своего уровня, руководителям и клиентам. Способность к обучению в области качества изоляционных материалов и надежности изоляции электроустановок с высокой степенью автономности.

Руководитель программы: Горбенко А.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EKZhKT Электр қондырғыдағы жоғары кернеу техникасы

Пререквизиттері: Электротехниканың теориялық негіздері I, Электротехникалық материалтану.

Постреквизиттері: Электр жабдықтарын қорғау, Электр жабдықтау жүйелерінің қауіпсіздік көрсеткіштері және танықтамасының негіздері.

Оқу мақсаты: Студенттердің негізгі оқшаулау конструкциялары және оларды асқын кернеуден қорғау, Жоғары кернеулі сынау және өлшеу аппаратурасы туралы білім алуы.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Диэлектриктердегі электрофизикалық процестер. Сыртқы оқшаулаудың сипаттамасы. Ішкі оқшаулаудың жалпы қасиеттері. Электр қондырғыларын найзағайдан қорғау және найзағайдан қорғау. Найзағайлы асқын кернеулердің деңгейі бойынша электр жабдықтарын оқшаулауды үйлестіру және оны сынау. Электр беріліс желілерін және негізгі электр жабдықтарын оқшаулау.

Оқыту нәтижесі: Білуге тиіс: Жоғары кернеу техникасында қолданылатын оқшаулау материалдарының негізгі деректері, Электр қондырғыларының номиналды кернеуі кезінде және экстремалды электромагниттік әсер ету кезінде туындаған асқын кернеу кезінде оқшаулауда және оқшаулау конструкцияларында болып жатқан процестер.;

Қолдану: электр энергетикасының әртүрлі бөлімдеріндегі пәнді меңгеру барысында алынған білімді асқын кернеуді азайту және оқшаулау сапасын жақсарту үшін;

Оқу әдебиеттерін және техникалық құжаттарды (техникалық паспорттар мен электротехникалық жабдықтар бойынша нұсқауларды) жемісті пайдалану. Электр аппараттарына тексеру, жөндеу және жөндеу жүргізу. ӘЖ, ҚС және электр машиналарының жоғары вольтты электр жабдықтарын өлшеу және сынау жүргізу;

Қолдану: курстың бөлімдерін жүйелі түрде оқуға студенттердің күш-жігерін, студенттердің өз бетінше жұмыс кестесін орындауын қамтамасыз ету, студенттердің қиын қабылдайтын сұрақтарын анықтау, студенттерде қажетті білім қорын құру.;

Қалыптастыру: жоғары және аса жоғары кернеулі электр жабдықтарының оқшаулау конструкцияларының қасиеттері мен сипаттамалары туралы түсінік оқшаулау типтерін және оқшаулау құрылымдарын зерттеу.

Бағдарлама жетекшісі: Утебаев Д.Н.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

TVNE Техника высоких напряжений в электроустановках

Пререквизиты: Теоретические основы электротехники I, Электротехническое материаловедение.

Постреквизиты: Защита электрооборудования, Основы определения и показатели надежности систем электроснабжения.

Цель изучения: Приобретение студентами знаний об основных изоляционных конструкциях и защите их от перенапряжений, испытательной и измерительной аппаратуре высокого напряжения.

Краткое содержание курса: Введение. Электрофизические процессы в диэлектриках. Характеристика внешней изоляции. Общие свойства внутренней изоляции. Грозовые перенапряжения и молниезащита электрических установок. Координация изоляции электрооборудования по уровню грозовых перенапряжений и её испытания. Изоляция линий электропередачи и основного электрооборудования.

Результаты обучения: Знать: основные данные изоляционных материалов применяемых в технике высокого напряжения, процессы происходящие в изоляции и в изоляционных конструкциях при номинальных напряжениях электроустановок и при перенапряжениях, вызванных в них при экстремальных электромагнитных воздействиях;

Применять: знания полученные в процессе освоения дисциплины в различных разделах электроэнергетики для уменьшения перенапряжения и улучшения качества изоляции;

Уметь: плодотворно пользоваться учебной литературой и технической документацией (техническими паспортами и инструкциями по электротехническому оборудованию). Производить ревизию, ремонт и наладку электрических аппаратов. Производить замеры и испытания высоковольтного электрооборудования ВЛ, ПС и электрических машин;

Использовать: усилия студентов на систематическое изучение разделов курса, обеспечить выполнение студентами графика самостоятельных работ, выявить трудновоспринимаемые студентами вопросы, создать у студентов необходимый запас знаний;

Формировать: представление о свойствах и характеристиках изоляционных конструкций электрооборудования высокого и сверхвысокого напряжения Изучение типов изоляции и изоляционных конструкций.

Руководитель программы: Ткаченко В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EZhMZhP Электр жабдыктарын монтаждау, жапсырмалау және пайдалану

Пререквизиттері: Электрлік станциялар және подстанциялар, Электрлік жүйе және желі.

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау, Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Электр энергетикалық және электротехникалық жабдыктарды пайдалану сынақтары мен диагностикасының әдістері мен техникалық құралдарын қолдану, іске қосу-реттеу жұмыстарына, кәсіби қызмет объектілері жабдыктарының элементтерін монтаждауға қатысу қабілеті. Берілген әдістеме бойынша жабдыктарды жөндеуге қатысуға, жабдыктарға және қосалқы бөлшектерге өтінімдер жасауға және жөндеуге техникалық құжаттаманы дайындауға, жабдықтың техникалық жай-күйі мен қалдық ресурстарын бағалауға дайындық. Электр энергетикалық жабдыктарды пайдалану, монтаждау, сервистік қызмет көрсету және мониторинг саласындағы өндірістік қызметке дайын болу.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Электр Монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру. Электр қондырғыларын және электр жабдыктарын жіктеу. Электр қондырғыларын монтаждау және пайдалану және жөндеу кезінде қолданылатын материалдар мен бұйымдар. Құралдар мен арнайы жабдыктар. Электр берудің әуе желілерін монтаждау. Кабель желілерін монтаждау. Трансформаторлық қосалқы станциялар мен тарату құрылғыларының электр жабдыктарын монтаждау. Бөлгіштерді, бөлгіштерді және қысқа тұйықтағыштарды монтаждау. Күштік трансформаторларды монтаждау. Жиынтық трансформаторлық қосалқы станциялар мен тарату құрылғыларын монтаждау. Электр қондырғыларының қорғаныстық жерге тұйықталуын монтаждау. Электр қондырғылары мен электр жабдыктарына техникалық қызмет көрсету. Трансформаторлық қосалқы станциялар және тарату құрылғылары. Электр жабдыктарын оқшаулауды профилактикалық сынау әдістері.

Оқыту нәтижесі: Электржабдыктарды монтаждау, баптау және пайдалану және электрмен жабдықтау жүйелеріне қызмет көрсету әдістерінде еркін бағдарлануға мүмкіндік беретін деңгейде пәнді меңгеру; өнеркәсіптік кәсіпорындарды пайдалану және оңтайландырудың ұйымдастырушылық және практикалық мәселелерін білу, нормативтік талаптарға сәйкес электр техникалық жабдыктарды пайдалану.

Бағдарлама жетекшісі: Сабитбек О.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

MNEE Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования

Пререквизиты: Электрические станции и подстанции, Электрические системы и сети.

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы, Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования, участвовать в пусконаладочных работах, монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности. Готовность к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике, составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт, оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования. Быть готовым к производственной деятельности в сфере эксплуатации, монтажа, сервисного обслуживания и мониторинга электроэнергетического оборудования.

Краткое содержание курса: Введение. Организация электромонтажных работ. Классификация электроустановок и электрооборудования. Материалы и изделия, применяемые при монтаже и эксплуатации и ремонте электроустановок. Инструменты и специальное оборудование. Монтаж воздушных линий электропередачи. Монтаж кабельных линий. Монтаж электрооборудования ТП и РУ. Монтаж разделителей, отделителей и короткозамыкателей. Монтаж силовых трансформаторов. Монтаж комплектных ТП и РУ. Монтаж защитного заземления электроустановок. Техническое об-

служивание электроустановок и электрооборудования. Трансформаторные подстанции и распределительные устройства. Методы профилактических испытаний изоляции электрооборудования.

Результаты обучения: Освоение дисциплины на уровне, позволяющем свободно ориентироваться в методах монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования и обслуживания систем электроснабжения; умение разбираться в организационных и практических вопросах эксплуатации и оптимизации промышленных предприятий, эксплуатировать электротехническое оборудование в соответствии с нормативными требованиями.

Руководитель программы: Прибылов В.Р.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

PEZhZhKK Подстанциядағы электр жабдықтарды жөндеу және қызмет көрсету

Пререквизиттері: Энергетикалық қондырғы өндірісі, өзгертілген электрлік энергияны тарату, Электр жүйелерінің тәжірибесі және теориясы.

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау, Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: түлекшіде электрмен жабдықтау жүйесінде электр жабдықтарын жөндеу және баптау және сервистік қызмет көрсету саласында іргелі білімді қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Өнеркәсіптік кәсіпорында электр жабдықтарын пайдалануды ұйымдастыру. Әуе желілеріне техникалық қызмет көрсету. Кабель желілеріне техникалық қызмет көрсету. Ашық және жабық тарату құрылғыларының электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету. Электр қондырғыларын жоспарлы-алдын ала жөндеу жүйесі. Электр жабдықтарының жекелеген түрлерін пайдалану және жөндеу. Электр қосалқы станциялары мен желілерінің жабдықтарын пайдалану және жөндеу кезінде жұмыстарды орындау қауіпсіздігін қамтамасыз ету. Еңбекті қорғау және электр қауіпсіздігі бойынша құжаттарды ресімдеу.

Оқыту нәтижесі: Монтаждау, баптау және жөндеу құжаттамаларын әзірлеу тәртібін және құрамын білу; Электр техникалық жабдықты пайдалануға енгізу бойынша жөндеу және баптау жұмыстарын жоспарлау тәсілдерін білу; электр машиналарына, аппаратураларға, кабельді және конденсаторлық бұйымдарға, электр техникалық жабдықтарға және зауытшілік электрмен жабдықтау жүйелеріне техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыстарды жүргізу әдістері мен тәсілдерін білу. Электротехникалық жабдықтарды қабылдау-тапсыру сынақтарын жүргізу және бағдарламаларды әзірлеу білігі; пайдалану құжаттамасын әзірлей білу, орнатылған және жөнделетін жабдықтың жұмысқа қабілеттілігін анықтау және сынау жүргізу.

Бағдарлама жетекшісі: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОРЕР Обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций

Пререквизиты: Энергетические установки производства, преобразования и распределения электрической энергии, Теория и практика электрических систем.

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы, Профессиональная деятельность.

Цель изучения: формирование у выпускника фундаментальных знаний в области ремонта и наладки электрооборудования и сервисному обслуживанию в системах энергоснабжения.

Краткое содержание курса: Введение. Организация эксплуатации электрооборудования на промышленном предприятии. Техническое обслуживание воздушных линий. Техническое обслуживание кабельных линий. Техническое обслуживание электрооборудования открытых и закрытых распределительных устройств. Система планово-предупредительного ремонта электроустановок. Эксплуатация и ремонт отдельных видов электрооборудования. Обеспечение безопасности выполнения работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей. Оформление документации по охране труда и электробезопасности.

Результаты обучения: Знание порядка разработки и состава монтажной, наладочной и ремонтной документации; знание способов планирования ремонтных и наладочных работ по вводу в эксплуатацию электротехнического оборудования; знание методов и способов проведения работ по техническому обслуживанию электрических машин, аппаратуры, кабельных и конденсаторных изделий, электротехнического оборудования и систем внутриводского электроснабжения. Умение разрабатывать программы и проводить приемо-сдаточные испытания электротехнического оборуду-

дования; умение разрабатывать эксплуатационную документацию, проводить испытания и определение работоспособности установленного и ремонтируемого оборудования.

Руководитель программы: Ростиславов О.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕКShTKO Электр қондырғыларындағы шамадан тыс кернеу және оқшаулау

Пререквизиттері: Электротехниканың теориялық негіздері I, Электротехникалық материалтану.

Постреквизиттері: Жабдықтау жүйелеріндегі қауіпсіздік, электр энергиясындағы сапа.

Оқу мақсаты: Білім алушыларда жоғары вольтты электр қондырғыларының оқшаулау құрылымдарын орындау, жұмыс жағдайы, сынау және қорғау принциптері, сондай-ақ оларды тиімді қолдану шарттары туралы кешенді түсінік қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Диэлектриктердегі электрофизикалық процестер. Сыртқы оқшаулаудың сипаттамасы. Ішкі оқшаулаудың жалпы қасиеттері. Электр қондырғыларын найзағайдан қорғау және найзағайдан қорғау. Найзағайлы асқын кернеулердің деңгейі бойынша электр жабдықтарын оқшаулауды үйлестіру және оны сынау. Электр беріліс желілерін және негізгі электр жабдықтарын оқшаулау.

Оқыту нәтижесі: Электр қондырғыларындағы асқын кернеу және оқшаулау саласындағы мәселелерді шешу үшін деректерді анықтауға және пайдалануға мүмкіндік беретін диэлектриктердегі электрофизикалық процестердің негізгі ұғымдарын, заңдарын, теорияларын білу. Электрмен жабдықтау жүйелерінде асқын кернеумен байланысты пәнаралық контекстер аясында жаңа және бейтаныс контекстерде мәселелерді шешуге мүмкіндік беретін оқшаулағыш материалдар мен процестер саласында білім мен түсініктерді қолдану. Оқшаулағыш материалдар мен электр техникалық жүйелердің диэлектрлік сенімділігін арттыру процестері саласындағы өз пайымдауларын хабарлау қабілеті және оларды тұжырымдау үшін мамандар мен мамандар мен маман емес адамдардың білімі мен негіздеуі үшін пайдаланылған. Өз түсінігін беруге дайын болу. Өз деңгейіндегі әріптестерге, басшылар мен клиенттерге электротехникалық жүйелердің сенімділігін қамтамасыз ету саласындағы іскерліктер мен қызмет. Оқшаулағыш материалдардың сапасы мен жоғары дәрежедегі автономды электр қондырғыларын оқшаулаудың сенімділігі саласында оқыту қабілеті.

Бағдарлама жетекшісі: Сабитбек О.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

PIE Перенапряжения и изоляция в электроустановках

Пререквизиты: Теоретические основы электротехники I, Электротехническое материаловедение.

Постреквизиты: Надежность в системах электроснабжения, качество электрической энергии.

Цель изучения: Формирование у обучающихся комплексного представления о принципах выполнения, условиях работы, испытаний и защиты изоляционных конструкций высоковольтных электроустановок, а также условиях их рационального применения.

Краткое содержание курса: Введение. Электрофизические процессы в диэлектриках. Характеристика внешней изоляции. Общие свойства внутренней изоляции. Грозовые перенапряжения и молниезащита электрических установок. Координация изоляции электрооборудования по уровню грозовых перенапряжений и её испытания. Изоляция линий электропередачи и основного электрооборудования.

Результаты обучения: Знание основных представлений, законов, теорий электрофизических процессов в диэлектриках, позволяющих определять и использовать данные для решения проблем в области перенапряжений и изоляции в электроустановках. Применение знаний и пониманий в области изоляционных материалов и процессов, позволяющих решать проблемы в новых и незна-

комых контекстах, в рамках междисциплинарных контекстов, связанных с перенапряжением в системах электроснабжения. Способность сообщать свои суждения в области изоляционных материалов и процессов повышения диэлектрической надежности электротехнических систем и использованные для их формулировки знания и обоснования специалистам и неспециалистам. Готовность передавать собственное понимание. Умения и деятельность в области обеспечения надежности электротехнических систем коллегам своего уровня, руководителям и клиентам. Способность к обучению в области качества изоляционных материалов и надежности изоляции электроустановок с высокой степенью автономности.

Руководитель программы: Горбенко А.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕКZhKT Электр қондырғыдағы жоғары кернеу техникасы

Пререквизиттері: Электротехниканың теориялық негіздері І, Электротехникалық материалтану.

Постреквизиттері: Электр жабдықтау жүйелерінің қауіпсіздік көрсеткіштері және танықтамасының негіздері.

Оқу мақсаты: Студенттердің негізгі оқшаулау конструкциялары және оларды асқын кернеуден қорғау, Жоғары кернеулі сынау және өлшеу аппаратурасы туралы білім алуы.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Диэлектриктердегі электрофизикалық процестер. Сыртқы оқшаулаудың сипаттамасы. Ішкі оқшаулаудың жалпы қасиеттері. Электр қондырғыларын найзағайдан қорғау және найзағайдан қорғау. Найзағайлы асқын кернеулердің деңгейі бойынша электр жабдықтарын оқшаулауды үйлестіру және оны сынау. Электр беріліс желілерін және негізгі электр жабдықтарын оқшаулау.

Оқыту нәтижесі: Білуге тиіс: Жоғары кернеу техникасында қолданылатын оқшаулау материалдарының негізгі деректері, Электр қондырғыларының номиналды кернеуі кезінде және экстремалды электромагниттік әсер ету кезінде туындаған асқын кернеу кезінде оқшаулауда және оқшаулау конструкцияларында болып жатқан процестер.;

Қолдану: электр энергетикасының әртүрлі бөлімдеріндегі пәнді меңгеру барысында алынған білімді асқын кернеуді азайту және оқшаулау сапасын жақсарту үшін;

Оқу әдебиеттерін және техникалық құжаттарды (техникалық паспорттар мен электротехникалық жабдықтар бойынша нұсқауларды) жемісті пайдалану. Электр аппараттарына тексеру, жөндеу және жөндеу жүргізу. ӘЖ, ҚС және электр машиналарының жоғары вольтты электр жабдықтарын өлшеу және сынау жүргізу;

Қолдану: курстың бөлімдерін жүйелі түрде оқуға студенттердің күш-жігерін, студенттердің өз бетінше жұмыс кестесін орындауын қамтамасыз ету, студенттердің қиын қабылдайтын сұрақтарын анықтау, студенттерде қажетті білім қорын құру.;

Қалыптастыру: жоғары және аса жоғары кернеулі электр жабдықтарының оқшаулау конструкцияларының қасиеттері мен сипаттамалары туралы түсінік оқшаулау типтерін және оқшаулау құрылымдарын зерттеу.

Бағдарлама жетекшісі: Утебаев Д.Н.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

TVNE Техника высоких напряжений в электроустановках

Пререквизиты: Теоретические основы электротехники І, Электротехническое материаловедение.

Постреквизиты: Основы определения и показатели надежности систем электроснабжения.

Цель изучения: Приобретение студентами знаний об основных изоляционных конструкциях и защите их от перенапряжений, испытательной и измерительной аппаратуре высокого напряжения.

Краткое содержание курса: Введение. Электрофизические процессы в диэлектриках. Характеристика внешней изоляции. Общие свойства внутренней изоляции. Грозовые перенапряжения и молниезащита электрических установок. Координация изоляции электрооборудования по

уровню грозовых перенапряжений и её испытания. Изоляция линий электропередачи и основного электрооборудования.

Результаты обучения: Знать: основные данные изоляционных материалов применяемых в технике высокого напряжения, процессы происходящие в изоляции и в изоляционных конструкциях при номинальных напряжениях электроустановок и при перенапряжениях, вызванных в них при экстремальных электромагнитных воздействиях;

Применять: знания полученные в процессе освоения дисциплины в различных разделах электроэнергетики для уменьшения перенапряжения и улучшения качества изоляции;

Уметь: плодотворно пользоваться учебной литературой и технической документацией (техническими паспортами и инструкциями по электротехническому оборудованию). Производить ревизию, ремонт и наладку электрических аппаратов. Производить замеры и испытания высоковольтного электрооборудования ВЛ, ПС и электрических машин;

Использовать: усилия студентов на систематическое изучение разделов курса, обеспечить выполнение студентами графика самостоятельных работ, выявить трудновоспринимаемые студентами вопросы, создать у студентов необходимый запас знаний;

Формировать: представление о свойствах и характеристиках изоляционных конструкций электрооборудования высокого и сверхвысокого напряжения Изучение типов изоляции и изоляционных конструкций.

Руководитель программы: Ткаченко В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EZhZhZh Электр жабдықтау жүйенің жобасы

Пререквизиттері: Электрлік схемалар және сызбалар, Электрлік жүйе және желі.

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау, Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Әр түрлі сала кәсіпорындарын электрмен жабдықтау жүйесін жобалаумен байланысты жұмыстардың барлық тізімін орындауға қабілетті жоғары білікті мамандарды дайындау.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Инженерлік жобалау негіздері. Электр жүктемелерінің графиктері және олардың көрсеткіштері. 1000 В дейін және одан жоғары кернеуде электр энергиясын тарату сұлбаларын жобалау. Трансформаторлық қосалқы станциялардың және басты төмендеткіш қосалқы станциялардың күштік трансформаторларының оңтайлы қуатын таңдау. Келтірілген есептік шығындардың минимумы бойынша сымдар мен кабельдердің қимасын таңдау. Электржабдықтау жүйелерін жобалау кезінде қысқа тұйықталу токтарын есептеу. Электржабдықтау жүйелерінде электржабдықтарды таңдау.

Оқыту нәтижесі: Қазіргі заманғы есептеу техникасын қолдана отырып, өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтауды жобалау әдістемесін білу. Электр жүктемелерін есептеу теориясын түсіну, электрмен жабдықтау сұлбасын түсіну. Электрмен жабдықтау желілерін конструктивті орындау дағдыларын қалыптастыру. Электрмен жабдықтау жүйелерінің режимдері мен жүктемелерін анықтай білу.

Бағдарлама жетекшісі: Сабитбек О.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

PSE Проектирование систем электроснабжения

Пререквизиты: Электрические схемы и чертежи, Электрические системы и сети.

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы, Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Подготовка специалистов высокой квалификации, способных выполнять весь перечень работ связанных с проектированием систем электроснабжения предприятий различных отраслей.

Краткое содержание курса: Введение. Основы инженерного проектирования. Графики электрических нагрузок и их показатели. Проектирование схем распределения электроэнергии на напряжении до и выше 1000 В. Выбор конструктивного исполнения элементов системы электро-снабжения. Выбор оптимальной мощности силовых трансформаторов ТП и ГПП. Выбор сечения

проводов и кабелей по минимуму приведенных расчетных затрат. Расчет токов короткого замыкания при проектировании систем ЭС. Выбор электрооборудования в системах ЭС.

Результаты обучения: Знание методики проектирования электроснабжения промышленных предприятий с использованием современной вычислительной техники. Понимание теории расчетов электрических нагрузок, понимание схемы электроснабжения. Выработка навыков конструктивного выполнения сетей электроснабжения. Умение определять режимы и нагрузки систем электроснабжения.

Руководитель программы: Прибылов В.Р.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

КТОЕZh Кәсіпорындарды және тұрғылықты орындарды электр жабдықтау

Пререквизиттері: Электротехниканы жобалауда ережелерді және нормаларды қолдану, Электр жүйелерінің тәжірибесі және теориясы.

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау, Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Электр энергиясының желілік және жергілікті көздерін пайдалана отырып, кәсіпорындар мен елді мекендерді сенімді және сапалы электрмен жабдықтау міндеттерін шешудің ғылыми-техникалық әдістері бойынша кәсіби білім, білік және дағды кешенін қалыптастыру, Электр тораптарының даму заңдылықтары, инновациялық технологиялардың қазіргі мәселелерін шешу, электр тораптарындағы заманауи электр қондырғыларын пайдалану кезінде оңтайландыру мәселелері.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Кәсіпорындар мен елді мекендерді электрмен жабдықтаудың жай-күйі мен міндеттері. Сыртқы электр желілері мен ішкі электр сымдарының оңтайлы құрылғысын таңдау. Электр жүктемелері және желілердің электрлік есептері. Өуе желілерінің механикалық есептері. Тораптардағы электр аппаратурасы. Қысқа тұйықталу және асқын кернеуден қорғау. Электрмен жабдықтау жүйелерін жобалаудың ғылыми негіздері.

Оқыту нәтижесі: Электр энергиясының минималды шығынымен сенімді және сапалы электрмен жабдықтау сұлбалары мен есептеу әдістерін білу, олардың жұмыс режимдерін ескере отырып, электр тораптарының элементтерін техникалық негізделген таңдауды жүзеге асыра білу, тұтынушыларды электрмен жабдықтаудың әр түрлі нұсқаларына техникалық-экономикалық бағалауды орындай білу, кәсіпорындар мен елді мекендерді электрмен жабдықтауды жобалау кезінде оңтайландырылған міндеттерді шеше білу, объектілерді электрмен жабдықтау сенімділігін есептеудегі ықтималдық әдістерді қолдана білу.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

EPNP Электроснабжение предприятий и населённых пунктов

Пререквизиты: Применение норм и правил при проектировании электротехники, Теория и практика электрических систем.

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы, Профессиональная деятельность.

Цель изучения: сформировать комплекс профессиональных знаний, умений и навыков по научно-техническим методам решения задач надежного и качественного электроснабжения предприятий и населённых пунктов с использованием сетевых и местных источников электрической энергии, закономерностей развития электрических сетей, решении современных проблем инновационных технологий, проблем оптимизации при использовании современных электроустановок в электрических сетях.

Краткое содержание курса: Введение. Состояние и задачи электроснабжения предприятий и населённых пунктов. Выбор оптимального устройства наружных электрических сетей и внутренних электропроводок. Электрические нагрузки и электрические расчеты сетей. Механические расчеты воздушных линий. Электрическая аппаратура в сетях. Защита от токов короткого замыкания и перенапряжений. Научные основы проектирования систем электроснабжения.

Результаты обучения: Знание методов расчёта и схем надежного и качественного электроснабжения, с минимумом потерь электрической энергии, умение осуществлять технически обосно-

важный выбор элементов электрических сетей с учетом их режимов работы, умение выполнять технико-экономическую оценку различным вариантам электроснабжения потребителей, умение решать оптимизационные задачи при проектировании электроснабжения предприятий и населённых пунктов, умение использовать вероятностные методы в расчетах надежности электроснабжения объектов.

Руководитель программы: Войцеховская Л.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhZhKEES Жабдықтау жүйелеріндегі қауіпсіздік, электр энергиясындағы сапа

Пререквизиттері: Энергетиканың математикалық есептері және компьютерлік моделдеу, Электр қондырғыларындағы шамадан тыс кернеу және оқшаулау.

Постреквизиттері Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау, Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: сенімділік теориясының негізгі ұғымдары мен анықтамаларымен, жүйелердің сенімділік көрсеткіштерімен және сенімділікті қалыптастыру қағидаларымен танысу. Электрмен жабдықтау үзілісінен болатын зиян туралы түсінік және оларды зерттеу әдістері.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Электрмен жабдықтау жүйелері және кәсіпорындардың электр желілері. Электрмен жабдықтау жүйелеріндегі коммутациялық және қорғау аппараттары. Электр энергиясының көрсеткіштері мен сапа нормалары. Электр энергиясының сапа көрсеткіштерінің сипаттамасы. Техникалық құралдар және электр энергиясы сапасының көрсеткіштерін арттыру шаралары. Электрмен жабдықтау жүйелерінің беріктігіне қойылатын талаптар. Электржабдықтау жүйелеріндегі электр техникалық құрылғылардың істен шығуының сипаты мен себептері. Сенімділіктің негізгі көрсеткіштері және оларды есептеу.

Оқыту нәтижесі: Электрмен жабдықтау сенімділігі мәселелерін, электрлік өлшеу әдістері мен құралдарын зерттеу. Электрмен жабдықтау сенімділігін қамтамасыз етуді өлшеу үшін пайдаланылатын электр станциялары мен қосалқы станциялардың жабдықтарын білу. Электр және магниттік тізбектердің сенімділігін есептеудің заманауи әдістерін қолдана білу.

Бағдарлама жетекшісі: Утебаев Д.Н.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

NSEKEE Надежность в системах электроснабжения, качество электрической энергии

Пререквизиты: Математические задачи энергетики и компьютерное моделирование, Пере-напряжения и изоляция в электроустановках.

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы, профессиональная деятельность.

Цель изучения: Ознакомление с основными понятиями и определениями теории надежности, показателями надежности систем и принципами формирования надежности. Понятие об ущербе от перерывов электроснабжения и методами их исследования.

Краткое содержание курса: Введение. Системы электроснабжения и электрические сети предприятий. Коммутационные и защитные аппараты в системах электроснабжения. Показатели и нормы качества электроэнергии. Характеристика показателей качества электроэнергии. Технические средства и меры повышения показателей качества электроэнергии. Требования к надёжности систем электроснабжения. Характер и причины отказов электротехнических устройств в системах электроснабжения. Основные показатели надёжности и их расчёт.

Результаты обучения: Изучение вопросов надежности электроснабжения, методов и средств электрических измерений. Знание оборудования электрических станций и подстанций, которое используется для измерения обеспечения надежности электроснабжения. Умение применять современные методы расчета надежности электрических и магнитных цепей.

Руководитель программы: Ляховецкая Л.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhZhKKAN Электр жабдықтау жүйелерінің қауіпсіздік көрсеткіштері және анықтамасының негіздері

Пререквизиттері: Электрмен жабдықтау есептерін шешу үшін математикалық әдістерді қолдану, Электр қондырғыдағы жоғары кернеу техникасы.

Постреквизиттері Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау, Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Электрмен жабдықтау жүйелерінде қазіргі заманғы сенімділік теориясы және оның әдістерін қолдану туралы білім алу. Электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімділігін есептеудің негіздері мен әдістерін, олардың сенімділігінің оңтайлы дәрежесін таңдау әдістерін зерттеу. Өнеркәсіптік кәсіпорындар мен қондырғыларды электрмен жабдықтаудың әр түрлі сұлбаларының сенімділігі тұрғысынан таңдау және бағалау дағдылары мен біліктерін дамыту.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Сенімділік теориясынан жалпы түсініктер және анықтамалар. Электржабдықтаудың тоқтаусыз дәрежесі бойынша электр қабылдағыштардың жіктелуі. Электрмен жабдықтау жүйелерінің және олардың элементтерінің сенімділік көрсеткіштері. Электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімділігінің сандық сипаттамаларын анықтау. Электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімділігін нормалау және оңтайлы сенімділік туралы түсінік. Электрмен жабдықтау үзілісінен болатын зиян ұғымы. Электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімділік деңгейін экономикалық бағалау әдістері. Электрмен жабдықтау жүйелері сенімділігінің математикалық модельдері және әртүрлі иерархиялық деңгейлерде зерттеу әдістері.

Оқыту нәтижесі: Электрмен жабдықтау жүйелері жұмысының сенімділік сипаттамаларын білу. Сенімділігін талдау және есептеу негізінде электрмен жабдықтау жүйелерінің оңтайлы құрылымын анықтауды жүргізе білу. Электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімді жұмысына әр түрлі факторлардың әсерін бағалауды жүргізе білу. Сенімділікті бағалаудың статистикалық әдістерін білу. Электр энергетикалық және электротехникалық жабдықтарды пайдалану сынақтары мен диагностикасының әдістері мен техникалық құралдарын қолдану қабілеті. Сенімділік көрсеткіштерін есептеу үшін алмастырудың есептік сызбаларын жасау дағдысын меңгеру; тұтынушыларға электр энергиясының толық жіберілмеуін бағалау және электрмен жабдықтау жүйесінің істен шығу ықтималдығын бағалау дағдылары.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ООPNSE Основы определения и показатели надёжности систем электроснабжения

Пререквизиты: Применение математических методов для решения задач электроснабжения, Техника высоких напряжений в электроустановках.

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы, Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Получение знаний о современной теории надежности в технике и применении её методов в системах электроснабжения. Изучение основ и методов расчета надежности систем электроснабжения, методик выбора оптимальной степени их надежности. Развитие навыков и умений выбора и оценивания с точки зрения надежности различных схем электроснабжения промышленных предприятий и установок.

Краткое содержание курса: Введение. Общие понятия и определения из теории надежности. Классификация электроприёмников по степени бесперебойности электроснабжения. Показатели надежности систем электроснабжения и их элементов. Определение количественных характеристик надежности систем электроснабжения. Понятия об оптимальной надёжности и нормировании надёжности систем электроснабжения. Понятие ущерба от перерывов электроснабжения. Методы экономической оценки уровня надежности систем электроснабжения. Математические модели надёжности систем электроснабжения и методы исследования на различных иерархических уровнях

Результаты обучения: Знание характеристик надёжности работы систем электроснабжения. Умение производить определения оптимальной структуры систем электроснабжения на основе анализа и расчета надежности. Умение производить оценку влияния различных факторов на надёжную работу систем электроснабжения. Знание статистических методами оценки надежности. Способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования. Владение навыками составления расчетных схем замещения для расчета показателей надежности; навыками оценки недоотпуска электроэнергии потребителям и оценки вероятности отказа системы электроснабжения.

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhT Жылутехника

Пререквизиттері: Термодинамика және электродинамика негіздері.

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Теориялық және практикалық оқытудың үздіксіз бірлігі қағидаты негізінде практикалық қызмет процесінде инженерлік міндеттерді шешу үшін қажетті базалық білім (теориялық дайындық) жиынтығын қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Термодинамиканың бірінші заңы, термодинамикалық процестер. Жылу сыйымдылық газдар. Энтальпия. Энтропия. Термодинамиканың екінші заңы. Термодинамикалық процестерді есептеу. Ылғалды ауа. Ылғалды ауамен процестер. Ашық жүйелердің термодинамикасының ерекшеліктері. Саңылаулар және диффузорлар. Будың соплдан өтуі. Дросселирование. Жылу күшті циклдар. Іштен жану поршеньді қозғалтқыштарының циклдері. Газтурбиналық және бу күштік қондырғылар циклі. Термодинамикалық процестердің қайтымдылығы және жұмыс өндірісі. Термодинамикадағы химиялық процестердің негіздері. Химиялық реакциялардың жіктелуі. Химиялық реакцияларға қолданудағы термодинамиканың бірінші заңы.

Оқыту нәтижесі: Жұмыс денесінің параметрлерін және олардың өлшемділігін өлшеу әдістерін, жылу сыйымдылықтарының түрлерін, термодинамиканың бірінші және екінші заңдарын білу. Ұғымдар: жылу, ішкі энергия, жұмыс, энтальпия, энтропия. Термодинамикалық процестерді зерттеу кезінде алынған білімді қолдана білу.

Бағдарлама жетекшісі: Серикбаева А.Ш.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

Тер Теплотехника

Пререквизиты: Основы термодинамики и электродинамики.

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Сформировать набор базовых знаний (теоретическая подготовка), необходимых для решения инженерных задач в процессе практической деятельности на основе принципа неразрывного единства теоретического и практического обучения.

Краткое содержание курса: Введение. Первый закон термодинамики, термодинамические процессы. Теплоемкости газов. Энтальпия. Энтропия. Второй закон термодинамики. Расчет термодинамических процессов. Влажный воздух. Процессы с влажным воздухом. Особенности термодинамики открытых систем. Сопла и диффузоры. Истечение пара из сопла. Дросселирование. Тепло-силовые циклы. Циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания. Цикл газотурбинной и паросиловых установок. Обратимость термодинамических процессов и производство работы. Основы химических процессов в термодинамике. Классификация химических реакций. Первый закон термодинамики в применении к химическим реакциям.

Результаты обучения: Знание методов измерения параметров рабочего тела и их размерности, виды теплоемкостей, первый и второй законы термодинамики. Понятия: теплота, внутренняя энергия, работа, энтальпия, энтропия. Умение применить полученные знания при исследовании термодинамических процессов.

Руководитель программы: Хаданович В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhTN Жылу техникасының негізі

Пререквизиттері: Термодинамика және электродинамика негіздері.

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Термодинамиканың іргелі заңдарымен (бірінші және екінші бастамасы, цикл теориясы), кеңістіктегі жылу таралуының негізгі формаларымен, күрделі жылу техникалық жүйелерді жасау және пайдалану кезінде қолданылатын үрдістермен және жабдықпен танысу.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Жылу техникасының пәні мен әдістері. Термодинамиканың негізгі заңдары. Термодинамиканың бірінші бастамасы. Жылу және жұмыс.

Ішкі энергия. Идеал газ күйінің әмбебап теңдеуі. Термодинамиканың екінші бастамасы. Энтропия. Карно циклі және теоремалары. Термодинамикалық процестер. Термодинамикалық процестерді зерттеу әдісі. Ағын термодинамикасы. Нақты газдар. Су буы. Ылғалды ауа. Жылу өткізгіштігі. Конвективті жылу алмасу. Жылулық сәуле шығару. Жылу беру.

Оқыту нәтижесі: Келесі кәсіби қызметте Термодинамика және жылу беру заңдарын қолдана білу; гидротехникалық жүйелер мен инженерлік желілер мен құрылыстарды есептеу негізін құрайтын Сұйықтық пен газдың статикасы мен динамикасының негізгі ережелерін білу; климатизация, ғимараттарды, құрылыстарды және елді мекендерді жылумен жабдықтау жүйелерінің дамуының негізгі бағыттары мен перспективаларын, осы жүйелердің элементтерін білу, сондай-ақ осы жүйелерді пайдалану және қайта құру. Жылу процестерінің негізгі параметрлерін есептеу әдістерін меңгеру.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОТ Основы теплотехники

Пререквизиты: Основы термодинамики и электродинамики.

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Формирование у студентов необходимого уровня знаний в области физической сущности термодинамических процессов, ознакомление с фундаментальными законами термодинамики (первое и второе начало, теории циклов), с основными формами распространения теплоты в пространстве, с процессами и оборудованием, используемыми при разработке и эксплуатации сложных теплотехнических систем.

Краткое содержание курса: Введение. Предмет и методы теплотехники. Основные законы термодинамики. Первое начало термодинамики. Теплота и работа. Внутренняя энергия. Универсальное уравнение состояния идеального газа. Второе начало термодинамики. Энтропия. Цикл и теоремы Карно. Термодинамические процессы. Метод исследования термодинамических процессов. Термодинамика потока. Реальные газы. Водяной пар. Влажный воздух. Теплопроводность. Конвективный теплообмен. Тепловое излучение. Теплопередача.

Результаты обучения: Умение применять законы термодинамики и теплопередачи в последующей профессиональной деятельности; Знание основных положения статики и динамики жидкости и газа, составляющие основу расчета гидротехнических систем и инженерных сетей и сооружений; Знание основных направлений и перспектив развития систем климатизации, теплоснабжения зданий, сооружений и населенных пунктов, элементов этих систем, а также эксплуатации и реконструкции этих систем. Владение методами расчета основных параметров тепловых процессов.

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhEK Жаңартылатын энергия көздері

Пререквизиттері: Электрлендіру жүйелерін жобалау.

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Дәстүрлі емес және дәстүрлі емес энергия көздерін жүйелі білімді қалыптастыру, сондай-ақ дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздерін тиімді пайдаланудың теориялық және практикалық дағдыларын алу.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Жаңартылатын энергия көздерін пайдаланудың негізгі ғылыми принциптері. Жаңартылатын энергия көздерінің түрлері мен пайдаланудың негізгі бағыттары. Гидрометеорологиялық желіні құру принциптері. Күн энергиясының негізгі заңдылықтары. Ғарыштық күн радиациясы. Күн жылу жүйесінің жіктелуі. Электр энергиясын өндіруге арналған күн жүйелер. Күн энергиясы коллекторларының түрлері және оларды жобалау. Күн сәулесі күн энергиясын жинаушылардың пластинасымен жұтылды. Жел энергиясының ұғымы. Жел ағындарының сипаттамасы. Жел турбиналарының олардың жұмыс принципі бойынша жіктелуі. Өртүрлі жел диірмен жүйелерінің артықшылығы мен кемшіліктері. Жел турбиналарының параметрлерін анықтау әдістемесі. Жел энергиясын пайдалану теориясының негіздері. Гидравликалық қуат. Микро және шағын гидроэлектростанциялар. Биоотын. Биогаздың энергиясы.

Оқыту нәтижесі: Жаңартылатын энергия көздерін пайдалану негіздерін және ғылыми принциптерін білу. Дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздерінің қондырғыларын пайдалану қағидасын, жұмыс принципін және жұмыс істеу негіздерін түсіну және түсіну. Дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздері саласында білім мен дағдыларды тиімді пайдалану дағдыларын меңгеру. Жаңартылатын энергия көздерінің тиімділігін арттыру жөнінде шаралар әзірлеу.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

VIЕ Возобновляемые источники энергии

Пререквизиты: Проектирование систем электрификации.

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Формирование систематических знаний о традиционных и нетрадиционных источниках энергии, а так же получение теоретических и практических навыков в области эффективного применения нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.

Краткое содержание курса: Введение. Основные научные принципы использования возобновляемых источников энергии. Виды, основные направления использования и ресурсы возобновляемых источников энергии. Принципы построения гидрометеорологической сети. Основные законы солнечной энергии. Космическое солнечное излучение. Классификация систем солнечного теплоснабжения. Солнечные системы для получения электроэнергии. Виды коллекторов солнечной энергии и их конструкция. Солнечная радиация, поглощаемая пластиной коллекторов солнечной энергии. Понятие ветроэнергетики. Характеристики ветровых потоков. Классификация ветродвигателей по принципу их работы. Преимущества и недостатки различных систем ветродвигателей. Методика определения параметров ветроустановок. Основы теории использования энергии ветра. Гидравлическая энергия. Микро и мини гидроэлектростанции. Биотопливо. Энергия биогаза.

Результаты обучения: Знать основы и научные принципы использования возобновляемых источников энергии. Понимать и иметь представление об устройстве, принципе работы и основах эксплуатации установок нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. Иметь навыки эффективного использования знаний и умений в области нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. Уметь разрабатывать мероприятия по повышению эффективности использования возобновляемых источников энергии.

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EKESHKDEEK Электрмен қамтамасыз ету шағын кәсіпорындардың дәстүрлі емес энергия көздері

Пререквизиттері: Электр энергетикасындағы энергия үнемдеу.

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: дәстүрлі емес энергия көздерін пайдаланудағы бейіндік құзыреттілікті қалыптастыру, дәстүрлі энергиямен бірге оларды дамытудың келешегі.

Курстың қысқаша мазмұны: Энергетиканың жалпы сипаттамалары. Дәстүрлі және дәстүрлі емес энергия көздері. Энергетиканың экологиялық мәселелері. Күн энергиясын қолдану. Жел энергиясын қолдану. Геотермалдық энергетика. Мұхит пен теңіздердің энергиясын пайдалану. Қосалқы энергия ресурстарын пайдалану. Өнеркәсіптік және ауылшаруашылық қалдықтарын, кішігірім өзендер мен жылу сорғыштарын пайдалану. Жаңа отындарды пайдалану перспективалары және жаңа жаңартылатын энергия көздерін дамыту.

Оқыту нәтижесі: Кәсіби қызметтің түрлері бойынша бакалавриат бағдарламасын меңгерген түлек келесі кәсіби міндеттерді шешуге дайын болуы керек: Электр станциялары мен қосалқы станциялар, Электр жүйелері мен желілер, әртүрлі мақсаттар үшін жоғары вольтты қондырғылар.

Бағдарлама жетекшісі: Сабитбек О.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

EMPNE Электроснабжение малых предприятий нетрадиционными источниками энергии

Пререквизиты: Энергосбережение в электроэнергетике.

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: формирование профильных компетенций в области применения нетрадиционных источников энергии, перспективы развития их в комплексе с традиционной энергетикой.

Краткое содержание курса: Общая характеристика энергетики. Традиционные и нетрадиционные источники энергии. Экологические проблемы энергетики. Использование энергии Солнца. Использование энергии ветра. Геотермальная энергетика. Использование энергии океанов и морей. Использование вторичных энергетических ресурсов. Использование производственных и сельскохозяйственных отходов, энергии малых рек и тепловых насосов. Перспективы использования новых видов топлива и развития новых возобновляемых источников энергии.

Результаты обучения: Выпускник, освоивший программу бакалавриата в соответствии с видами профессиональной деятельности должен быть готов решать следующие профессиональные задачи: Электрические станции и подстанции, Электроэнергетические системы и сети, Установки высокого напряжения различного назначения.

Руководитель программы: Прибылов В.Р.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

RKEZhZhA Релелік қорғаныс және электр жабдықтау жүйелеріндегі автоматика

Пререквизиттері: Электр қондырғыларындағы шамадан тыс кернеу және окшаулау

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау, Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Сзықты электр тізбектеріндегі Релелік қорғаныстың сапалық және сандық параметрлерін және өтпелі процестерді зерттеу.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Радиалды беріліс желілеріндегі максималды ток қорғанысы. Ток бөліктері. Бойлық және көлденең дифференциалды ток қорғанысы. Жерге тұйықталу токтары аз желілерде жерге тұйықталудан қорғау. Жерге бір фазалы тұйықталудан қорғауға қойылатын негізгі талаптар. Компенсаторларды "ажырату-қосу" автоматикасы. Трансформаторлардың Автоматты кернеу реттегіші. Дәл синхрондау. Самосинхронизация.

Оқыту нәтижесі: Ток қорғанысы ұғымдарын, релелік қорғаныс және автоматика жүйелерінің негізгі компоненттерін, синхронды генераторлардың автоматикасын, қосалқы станциялардағы кернеуді автоматты реттеу, Жерге тұйықталған бейтарабы бар тораптағы жерге тұйықталудан ток қорғанысын, бойлық және көлденең дифференциалды ток қорғанысын, радиалды беріліс желілеріндегі максималды ток қорғанысын білу. Тізбектегі қысқа тұйықталу токтарын анықтай білу, релелік қорғаныс және электрмен жабдықтау жүйелерінің автоматикасы жүйесін есептеуді жүргізу, тізбектегі максималды кернеуді, сондай-ақ ток күшін анықтау, тізбектегі Релелік қорғанысты таңдау және орналастыру.

Бағдарлама жетекшісі: Темирханова Х.З.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

RZASE Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения

Пререквизиты: Перенапряжения и изоляция в электроустановках .

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы, Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Изучение качественных и количественных параметров релейной защиты и переходных процессов в линейных электрических цепях

Краткое содержание курса: Введение. Максимальные токовые защиты в радиальных линиях передач. Токовые отсечки. Продольные и поперечные дифференциальные токовые защиты. Защита от замыканий на землю в сетях с малыми токами замыкания на землю. Основные требования к защите от однофазных замыканий на землю. Автоматика «отключения – включения» компенсаторов. Автоматический регулятор напряжения трансформаторов. Точная синхронизация. Самосинхронизация.

Результаты обучения: Знание понятий токовых защит, знание основных компонентов систем релейной защиты и автоматике, автоматике синхронных генераторов, автоматического регулирования напряжения на подстанциях, токовых защит от замыкания на землю в сети с глухоза-

земленной нейтралью, продольных и поперечных дифференциальных токовых защит, максимальных токовых защит в радиальных линиях передач. Умение определять токи короткого замыкания в цепи, умение произвести расчет системы релейной защиты и автоматике систем электроснабжения, определение максимального напряжения в цепи, а также силы тока, выбор и расположение релейной защиты в цепи.

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EZhK Электр жабдықтарын қорғау

Пререквизиттері: Электр қондырғыдағы жоғары кернеу техникасы

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау, Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: негізгі электр жабдықтарын қорғау әдістері мен құралдарын, жергілікті басқару және авариялық және қалыпты емес жұмыс режимдерінде электр энергетикалық жүйелердің параметрлерін реттеу негізінде болашақ маманды өзіндік кәсіби қызметке дайындау.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. ЭЖ-дағы бұзылулар мен аномалдық режимдердің негізгі түрлері. Салыстырмалы селективті қорғаныстарды құру принциптері. Абсолюттік селективті қорғаныстарды құру принциптері. Автоматика құрылғылары әрекетінің негізгі принциптері. Релелік қорғаныс және автоматика құрылғыларының элементтері мен функционалдық бөліктері. Релелік қорғаныс құрылғыларының өлшеу, логикалық және атқарушы бөліктері. Электр беріліс желілерін қорғау. Трансформаторларды қорғау. Синхронды генераторларды қорғау және оларды орындау ерекшеліктері. ЭЭЖ қалыпты және апаттан кейінгі режимдердің автоматика құрылғылары. РАҚ құрылғыларына қойылатын талаптар, оларды орындау принциптері және параметрлерді есептеу. СДТБТ құрылғыларының параметрлерін таңдау және орындау талаптары, принциптері. Релелік қорғаныс және автоматика құрылғыларының әрекетін келісу.

Оқыту нәтижесі: Электр энергетикалық жүйелердің релелік қорғау және автоматика құрылғыларының әрекет ету принциптерін, техникалық сипаттамаларын, құрылымдық ерекшеліктерін білу; параметрлердің техникалық есептеулерін жүргізу, релелік қорғау және автоматика құрылғыларының элементтерін баптау және таңдау әдістерін білу. Релелік қорғаныс және автоматика құрылғыларының іске қосылу параметрлері мен сипаттамаларын есептеуді орындау білігі; релелік қорғаныс және автоматика құрылғыларын жобалау, құрастыру және пайдалану кезінде ақпараттық технологияларды қолдана білу.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ZE Защита электрооборудования

Пререквизиты: Техника высоких напряжений в электроустановках.

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы, Профессиональная деятельность.

Цель изучения: подготовка будущего специалиста к самостоятельной профессиональной деятельности на основе изучения методов и средств защиты основного электрооборудования, локального управления и регулирования параметров электроэнергетических систем в аварийных и ненормальных режимах работы.

Краткое содержание курса: Введение. Основные виды повреждений и аномальных режимов в СЭС. Принципы построения защит с относительной селективностью. Принципы построения защит с абсолютной селективностью. Основные принципы действия устройств автоматике. Элементы и функциональные части устройств релейной защиты и автоматике. Измерительная, логическая и исполнительная части устройств релейной защиты. Защита линий электропередачи. Защита трансформаторов. Защита синхронных генераторов и особенности их выполнения. Устройства автоматике нормального и послеаварийного режимов ЭЭС. Требования к устройствам АВР, принципы их выполнения и расчет параметров. Требования, принципы выполнения и выбор параметров устройств АЧР. Согласование действия устройств релейной защиты и автоматике.

Результаты обучения: Знание принципов действия, технических характеристик, конструктивных особенностей устройств релейной защиты и автоматике электроэнергетических систем; знание методов проведения технических расчетов параметров, настройки и выбора элементов

устройств релейной защиты и автоматики. Умение выполнять расчёты параметров и характеристик срабатывания устройств релейной защиты и автоматики; умение использовать информационные технологии при проектировании, конструировании и эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики.

Руководитель программы: Прибылов В.Р.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EZhMZhP Электр жабдықтарын монтаждау, жапсырмалау және пайдалану

Пререквизиттері: Электрлік станциялар және подстанциялар, Электрлік жүйе және желі

Постреквизиттері Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау, Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Электр энергетикалық және электротехникалық жабдықтарды пайдалану сынақтары мен диагностикасының әдістері мен техникалық құралдарын қолдану, іске қосу-реттеу жұмыстарына, кәсіби қызмет объектілері жабдықтарының элементтерін монтаждауға қатысу қабілеті. Берілген әдістеме бойынша жабдықтарды жөндеуге қатысуға, жабдықтарға және қосалқы бөлшектерге өтінімдер жасауға және жөндеуге техникалық құжаттаманы дайындауға, жабдықтың техникалық жай-күйі мен қалдық ресурстарын бағалауға дайындық. Электр энергетикалық жабдықтарды пайдалану, монтаждау, сервистік қызмет көрсету және мониторинг саласындағы өндірістік қызметке дайын болу.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Электр Монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру. Электр қондырғыларын және электр жабдықтарын жіктеу. Электр қондырғыларын монтаждау және пайдалану және жөндеу кезінде қолданылатын материалдар мен бұйымдар. Құралдар мен арнайы жабдықтар. Электр берудің әуе желілерін монтаждау. Кабель желілерін монтаждау. Трансформаторлық қосалқы станциялар мен тарату құрылғыларының электр жабдықтарын монтаждау. Бөлгіштерді, бөлгіштерді және қысқа тұйықтағыштарды монтаждау. Күштік трансформаторларды монтаждау. Жиынтық трансформаторлық қосалқы станциялар мен тарату құрылғыларын монтаждау. Электр қондырғыларының қорғаныстық жерге тұйықталуын монтаждау. Электр қондырғылары мен электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету. Трансформаторлық қосалқы станциялар және тарату құрылғылары. Электр жабдықтарын оқшаулауды профилактикалық сынау әдістері.

Оқыту нәтижесі: Электржабдықтарды монтаждау, баптау және пайдалану және электрмен жабдықтау жүйелеріне қызмет көрсету әдістерінде еркін бағдарлануға мүмкіндік беретін деңгейде пәнді меңгеру; өнеркәсіптік кәсіпорындарды пайдалану және оңтайландырудың ұйымдастырушылық және практикалық мәселелерін білу, нормативтік талаптарға сәйкес электр техникалық жабдықтарды пайдалану.

Бағдарлама жетекшісі: Сабитбек О.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

MNEE Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования

Пререквизиты: Электрические станции и подстанции, Электрические системы и сети.

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы, Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования, участвовать в пусконаладочных работах, монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности. Готовность к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике, составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт, оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования. Быть готовым к производственной деятельности в сфере эксплуатации, монтажа, сервисного обслуживания и мониторинга электроэнергетического оборудования.

Краткое содержание курса: Введение. Организация электромонтажных работ. Классификация электроустановок и электрооборудования. Материалы и изделия, применяемые при монтаже и эксплуатации и ремонте электроустановок. Инструменты и специальное оборудование. Монтаж воздушных линий электропередачи. Монтаж кабельных линий. Монтаж электрооборудования ТП и РУ. Монтаж разделителей, отделителей и короткозамыкателей. Монтаж силовых трансформаторов.

Монтаж комплектных ТП и РУ. Монтаж защитного заземления электроустановок. Техническое обслуживание электроустановок и электрооборудования. Трансформаторные подстанции и распределительные устройства. Методы профилактических испытаний изоляции электрооборудования.

Результаты обучения: Освоение дисциплины на уровне, позволяющем свободно ориентироваться в методах монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования и обслуживания систем электроснабжения; умение разбираться в организационных и практических вопросах эксплуатации и оптимизации промышленных предприятий, эксплуатировать электротехническое оборудование в соответствии с нормативными требованиями.

Руководитель программы: Прибылов В.Р.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

PEZhZhKK Подстанциядағы электр жабдықтарды жөндеу және қызмет көрсету

Пререквизиттері: Энергетикалық қондырғы өндірісі, өзгертілген электрлік энергияны тарату, Электр жүйелерінің практикасы және теориясы.

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау, Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: түлекшіде электрмен жабдықтау жүйесінде электр жабдықтарын жөндеу және баптау және сервистік қызмет көрсету саласында іргелі білімді қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Өнеркәсіптік кәсіпорында электр жабдықтарын пайдалануды ұйымдастыру. Әуе желілеріне техникалық қызмет көрсету. Кабель желілеріне техникалық қызмет көрсету. Ашық және жабық тарату құрылғыларының электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету. Электр қондырғыларын жоспарлы-алдын ала жөндеу жүйесі. Электр жабдықтарының жекелеген түрлерін пайдалану және жөндеу. Электр қосалқы станциялары мен желілерінің жабдықтарын пайдалану және жөндеу кезінде жұмыстарды орындау қауіпсіздігін қамтамасыз ету. Еңбекті қорғау және электр қауіпсіздігі бойынша құжаттарды ресімдеу.

Оқыту нәтижесі: Монтаждау, баптау және жөндеу құжаттамаларын әзірлеу тәртібін және құрамын білу; Электр техникалық жабдықты пайдалануға енгізу бойынша жөндеу және баптау жұмыстарын жоспарлау тәсілдерін білу; электр машиналарына, аппаратураларға, кабельді және конденсаторлық бұйымдарға, электр техникалық жабдықтарға және зауытшілік электрмен жабдықтау жүйелеріне техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыстарды жүргізу әдістері мен тәсілдерін білу. Электротехникалық жабдықтарды қабылдау-тапсыру сынақтарын жүргізу және бағдарламаларды әзірлеу білігі; пайдалану құжаттамасын әзірлей білу, орнатылған және жөнделетін жабдықтың жұмысқа қабілеттілігін анықтау және сынау жүргізу.

Бағдарлама жетекшісі: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОРЕР Обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций

Пререквизиты: Энергетические установки производства, преобразования и распределения электрической энергии, Теория и практика электрических систем

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы, Профессиональная деятельность.

Цель изучения: формирование у выпускника фундаментальных знаний в области ремонта и наладки электрооборудования и сервисному обслуживанию в системах энергоснабжения.

Краткое содержание курса: Введение. Организация эксплуатации электрооборудования на промышленном предприятии. Техническое обслуживание воздушных линий. Техническое обслуживание кабельных линий. Техническое обслуживание электрооборудования открытых и закрытых распределительных устройств. Система планово-предупредительного ремонта электроустановок. Эксплуатация и ремонт отдельных видов электрооборудования. Обеспечение безопасности выполнения работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей. Оформление документации по охране труда и электробезопасности.

Результаты обучения: Знание порядка разработки и состава монтажной, наладочной и ремонтной документации; знание способов планирования ремонтных и наладочных работ по вводу в эксплуатацию электротехнического оборудования; знание методов и способов проведения работ по техническому обслуживанию электрических машин, аппаратуры, кабельных и конденсаторных из-

делий, электротехнического оборудования и систем внутривзаводского электроснабжения. Умение разрабатывать программы и проводить приемо-сдаточные испытания электротехнического оборудования; умение разрабатывать эксплуатационную документацию, проводить испытания и определение работоспособности установленного и ремонтируемого оборудования.

Руководитель программы: Ростиславов О.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhZhKEES Жабдықтау жүйелеріндегі қауіпсіздік, электр энергиясындағы сапа

Пререквизиттері: Электр қондырғыларындағы шамадан тыс кернеу және оқшаулау.

Постреквизиттері Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау, Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: сенімділік теориясының негізгі ұғымдары мен анықтамаларымен, жүйелердің сенімділік көрсеткіштерімен және сенімділікті қалыптастыру қағидаларымен танысу. Электрмен жабдықтау үзілісінен болатын зиян туралы түсінік және оларды зерттеу әдістері.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Электрмен жабдықтау жүйелері және кәсіпорындардың электр желілері. Электрмен жабдықтау жүйелеріндегі коммутациялық және қорғау аппараттары. Электр энергиясының көрсеткіштері мен сапа нормалары. Электр энергиясының сапа көрсеткіштерінің сипаттамасы. Техникалық құралдар және электр энергиясы сапасының көрсеткіштерін арттыру шаралары. Электрмен жабдықтау жүйелерінің беріктігіне қойылатын талаптар. Электржабдықтау жүйелеріндегі электр техникалық құрылғылардың істен шығуының сипаты мен себептері. Сенімділіктің негізгі көрсеткіштері және оларды есептеу.

Оқыту нәтижесі: Электрмен жабдықтау сенімділігі мәселелерін, электрлік өлшеу әдістері мен құралдарын зерттеу. Электрмен жабдықтау сенімділігін қамтамасыз етуді өлшеу үшін пайдаланылатын электр станциялары мен қосалқы станциялардың жабдықтарын білу. Электр және магниттік тізбектердің сенімділігін есептеудің заманауи әдістерін қолдана білу.

Бағдарлама жетекшісі: Утебаев Д.Н.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

NSEKEE Надежность в системах электроснабжения, качество электрической энергии

Пререквизиты: Перенапряжения и изоляция в электроустановках.

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы, Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Ознакомление с основными понятиями и определениями теории надежности, показателями надежности систем и принципами формирования надежности. Понятие об ущербе от перерывов электроснабжения и методами их исследования.

Краткое содержание курса: Введение. Системы электроснабжения и электрические сети предприятий. Коммутационные и защитные аппараты в системах электроснабжения. Показатели и нормы качества электроэнергии. Характеристика показателей качества электроэнергии. Технические средства и меры повышения показателей качества электроэнергии. Требования к надежности систем электроснабжения. Характер и причины отказов электротехнических устройств в системах электроснабжения. Основные показатели надежности и их расчёт.

Результаты обучения: Изучение вопросов надежности электроснабжения, методов и средств электрических измерений. Знание оборудования электрических станций и подстанций, которое используется для измерения обеспечения надежности электроснабжения. Умение применять современные методы расчета надежности электрических и магнитных цепей.

Руководитель программы: Ляховецкая Л.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EZhZhKKAH Электр жабдықтау жүйелерінің қауіпсіздік көрсеткіштері және анықтамасының негіздері

Пререквизиттері: Электр қондырғыдағы жоғары кернеу техникасы.

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау, Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Электрмен жабдықтау жүйелерінде қазіргі заманғы сенімділік теориясы және оның әдістерін қолдану туралы білім алу. Электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімділігін есептеудің негіздері мен әдістерін, олардың сенімділігінің оңтайлы дәрежесін таңдау әдістерін

зерттеу. Өнеркәсіптік кәсіпорындар мен қондырғыларды электрмен жабдықтаудың әр түрлі сұлбаларының сенімділігі тұрғысынан таңдау және бағалау дағдылары мен біліктерін дамыту.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Сенімділік теориясынан жалпы түсініктер және анықтамалар. Электржабдықтаудың тоқтаусыз дәрежесі бойынша электр қабылдағыштардың жіктелуі. Электрмен жабдықтау жүйелерінің және олардың элементтерінің сенімділік көрсеткіштері. Электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімділігінің сандық сипаттамаларын анықтау. Электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімділігін нормалау және оңтайлы сенімділік туралы түсінік. Электрмен жабдықтау үзілісінен болатын зиян ұғымы. Электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімділік деңгейін экономикалық бағалау әдістері. Электрмен жабдықтау жүйелері сенімділігінің математикалық модельдері және әртүрлі иерархиялық деңгейлерде зерттеу әдістері.

Оқыту нәтижесі: Электрмен жабдықтау жүйелері жұмысының сенімділік сипаттамаларын білу. Сенімділігін талдау және есептеу негізінде электрмен жабдықтау жүйелерінің оңтайлы құрылымын анықтауды жүргізе білу. Электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімді жұмысына әр түрлі факторлардың әсерін бағалауды жүргізе білу. Сенімділікті бағалаудың статистикалық әдістерін білу. Электр энергетикалық және электротехникалық жабдықтарды пайдалану сынақтары мен диагностикасының әдістері мен техникалық құралдарын қолдану қабілеті. Сенімділік көрсеткіштерін есептеу үшін алмастырудың есептік сызбаларын жасау дағдысын меңгеру; тұтынушыларға электр энергиясының толық жіберілмеуін бағалау және электрмен жабдықтау жүйесінің істен шығу ықтималдығын бағалау дағдылары.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОOPNSE Основы определения и показатели надёжности систем электроснабжения

Пререквизиты: Техника высоких напряжений в электроустановках.

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы, Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Получение знаний о современной теории надёжности в технике и применении её методов в системах электроснабжения. Изучение основ и методов расчета надёжности систем электроснабжения, методик выбора оптимальной степени их надёжности. Развитие навыков и умений выбора и оценивания с точки зрения надёжности различных схем электроснабжения промышленных предприятий и установок.

Краткое содержание курса: Введение. Общие понятия и определения из теории надёжности. Классификация электроприёмников по степени бесперебойности электроснабжения. Показатели надёжности систем электроснабжения и их элементов. Определение количественных характеристик надёжности систем электроснабжения. Понятия об оптимальной надёжности и нормировании надёжности систем электроснабжения. Понятие ущерба от перерывов электроснабжения. Методы экономической оценки уровня надёжности систем электроснабжения. Математические модели надёжности систем электроснабжения и методы исследования на различных иерархических уровнях

Результаты обучения: Знание характеристик надёжности работы систем электроснабжения. Умение производить определения оптимальной структуры систем электроснабжения на основе анализа и расчета надёжности. Умение производить оценку влияния различных факторов на надёжную работу систем электроснабжения. Знание статистических методами оценки надёжности. Способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования. Владение навыками составления расчетных схем замещения для расчета показателей надёжности; навыками оценки недоотпуска электроэнергии потребителям и оценки вероятности отказа системы электроснабжения.

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhT Жылутехника

Пререквизиттері: Термодинамика және электродинамика негіздері.

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау, Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Теориялық және практикалық оқытудың үздіксіз бірлігі қағидаты негізінде практикалық қызмет процесінде инженерлік міндеттерді шешу үшін қажетті базалық білім (теориялық дайындық) жиынтығын қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Термодинамиканың бірінші заңы, термодинамикалық процестер. Жылу сыйымдылық газдар. Энтальпия. Энтропия. Термодинамиканың екінші заңы. Термодинамикалық процестерді есептеу. Ылғалды ауа. Ылғалды ауамен процестер. Ашық жүйелердің термодинамикасының ерекшеліктері. Саңылаулар және диффузорлар. Бұдың соплдан өтуі. Дросселирование. Жылу күшті циклдар. Іштен жану поршеньді қозғалтқыштарының циклдері. Газтурбиналық және бу күштік қондырғылар циклі. Термодинамикалық процестердің қайтымдылығы және жұмыс өндірісі. Термодинамикадағы химиялық процестердің негіздері. Химиялық реакциялардың жіктелуі. Химиялық реакцияларға қолданудағы термодинамиканың бірінші заңы.

Оқыту нәтижесі: Жұмыс денесінің параметрлерін және олардың өлшемділігін өлшеу әдістерін, жылу сыйымдылықтарының түрлерін, термодинамиканың бірінші және екінші заңдарын білу. Ұғымдар: жылу, ішкі энергия, жұмыс, энтальпия, энтропия. Термодинамикалық процестерді зерттеу кезінде алынған білімді қолдана білу.

Бағдарлама жетекшісі: Серикбаева А.Ш.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

Тер Теплотехника

Пререквизиты: Основы термодинамики и электродинамики.

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы, Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Сформировать набор базовых знаний (теоретическая подготовка), необходимых для решения инженерных задач в процессе практической деятельности на основе принципа неразрывного единства теоретического и практического обучения.

Краткое содержание курса: Введение. Первый закон термодинамики, термодинамические процессы. Теплоемкости газов. Энтальпия. Энтропия. Второй закон термодинамики. Расчет термодинамических процессов. Влажный воздух. Процессы с влажным воздухом. Особенности термодинамики открытых систем. Сопла и диффузоры. Истечение пара из сопла. Дросселирование. Тепло-силовые циклы. Циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания. Цикл газотурбинной и паросиловых установок. Обратимость термодинамических процессов и производство работы. Основы химических процессов в термодинамике. Классификация химических реакций. Первый закон термодинамики в применении к химическим реакциям.

Результаты обучения: Знание методов измерения параметров рабочего тела и их размерности, виды теплоемкостей, первый и второй законы термодинамики. Понятия: теплота, внутренняя энергия, работа, энтальпия, энтропия. Умение применить полученные знания при исследовании термодинамических процессов.

Руководитель программы: Хаданович В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhTN Жылу техникасының негізі

Пререквизиттері: Термодинамика және электродинамика негіздері.

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау, Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Термодинамиканың іргелі заңдарымен (бірінші және екінші бастамасы, цикл теориясы), кеңістіктегі жылу таралуының негізгі формаларымен, күрделі жылу техникалық жүйелерді жасау және пайдалану кезінде қолданылатын үрдістермен және жабдықпен танысу.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Жылу техникасының пәні мен әдістері. Термодинамиканың негізгі заңдары. Термодинамиканың бірінші бастамасы. Жылу және жұмыс. Ішкі энергия. Идеал газ күйінің әмбебап теңдеуі. Термодинамиканың екінші бастамасы. Энтропия. Карно циклі және теоремалары. Термодинамикалық процестер. Термодинамикалық процестерді

зерттеу әдісі. Ағын термодинамикасы. Нақты газдар. Су буы. Ылғалды ауа. Жылу өткізгіштігі. Конвективті жылу алмасу. Жылулық сәуле шығару. Жылу беру.

Оқыту нәтижесі: Келесі кәсіби қызметте Термодинамика және жылу беру заңдарын қолдана білу; гидротехникалық жүйелер мен инженерлік желілер мен құрылыстарды есептеу негізін құрайтын Сұйықтық пен газдың статикасы мен динамикасының негізгі ережелерін білу; климатизация, ғимараттарды, құрылыстарды және елді мекендерді жылумен жабдықтау жүйелерінің дамуының негізгі бағыттары мен перспективаларын, осы жүйелердің элементтерін білу, сондай-ақ осы жүйелерді пайдалану және қайта құру. Жылу процестерінің негізгі параметрлерін есептеу әдістерін меңгеру.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОТ Основы теплотехники

Пререквизиты: Основы термодинамики и электродинамики.

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы, Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Формирование у студентов необходимого уровня знаний в области физической сущности термодинамических процессов, ознакомление с фундаментальными законами термодинамики (первое и второе начало, теории циклов), с основными формами распространения теплоты в пространстве, с процессами и оборудованием, используемыми при разработке и эксплуатации сложных теплотехнических систем.

Краткое содержание курса: Введение. Предмет и методы теплотехники. Основные законы термодинамики. Первое начало термодинамики. Теплота и работа. Внутренняя энергия. Универсальное уравнение состояния идеального газа. Второе начало термодинамики. Энтропия. Цикл и теоремы Карно. Термодинамические процессы. Метод исследования термодинамических процессов. Термодинамика потока. Реальные газы. Водяной пар. Влажный воздух. Теплопроводность. Конвективный теплообмен. Тепловое излучение. Теплопередача.

Результаты обучения: Умение применять законы термодинамики и теплопередачи в последующей профессиональной деятельности; Знание основных положения статики и динамики жидкости и газа, составляющие основу расчета гидротехнических систем и инженерных сетей и сооружений; Знание основных направлений и перспектив развития систем климатизации, теплоснабжения зданий, сооружений и населенных пунктов, элементов этих систем, а также эксплуатации и реконструкции этих систем. Владение методами расчета основных параметров тепловых процессов.

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EZhZhZh Электр жабдықтау жүйенің жобасы

Пререквизиттері: Электр энергетикасындағы математикалық есептеулер және компьютерлік модельдеу

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау

Оқу мақсаты: Әр түрлі сала кәсіпорындарын электрмен жабдықтау жүйесін жобалаумен байланысты жұмыстардың барлық тізімін орындауға қабілетті жоғары білікті мамандарды дайындау.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Инженерлік жобалау негіздері. Электр жүктемелерінің графиктері және олардың көрсеткіштері. 1000 В дейін және одан жоғары кернеуде электр энергиясын тарату сұлбаларын жобалау. Трансформаторлық қосалқы станциялардың және басты төмендеткіш қосалқы станциялардың күштік трансформаторларының оңтайлы қуатын таңдау. Келтірілген есептік шығындардың минимумы бойынша сымдар мен кабельдердің қимасын таңдау. Электржабдықтау жүйелерін жобалау кезінде қысқа тұйықталу токтарын есептеу. Электржабдықтау жүйелерінде электржабдықтарды таңдау.

Оқыту нәтижесі: Қазіргі заманғы есептеу техникасын қолдана отырып, өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтауды жобалау әдістемесін білу. Электр жүктемелерін есептеу теориясын түсіну, электрмен жабдықтау сұлбасын түсіну. Электрмен жабдықтау желілерін

конструктивті орындау дағдыларын қалыптастыру. Электрмен жабдықтау жүйелерінің режимдері мен жүктемелерін анықтай білу.

Бағдарлама жетекшісі: Сабитбек О.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

PSE Проектирование систем электроснабжения

Пререквизиты: Математические задачи и компьютерное моделирование в электроэнергетике

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы

Цель изучения: Подготовка специалистов высокой квалификации, способных выполнять весь перечень работ связанных с проектированием систем электроснабжения предприятий различных отраслей.

Краткое содержание курса: Введение. Основы инженерного проектирования. Графики электрических нагрузок и их показатели. Проектирование схем распределения электроэнергии на напряжении до и выше 1000 В. Выбор конструктивного исполнения элементов системы электроснабжения. Выбор оптимальной мощности силовых трансформаторов ТП и ГПП. Выбор сечения проводов и кабелей по минимуму приведенных расчетных затрат. Расчет токов короткого замыкания при проектировании систем ЭС. Выбор электрооборудования в системах ЭС.

Результаты обучения: Знание методики проектирования электроснабжения промышленных предприятий с использованием современной вычислительной техники. Понимание теории расчетов электрических нагрузок, понимание схемы электроснабжения. Выработка навыков конструктивного выполнения сетей электроснабжения. Умение определять режимы и нагрузки систем электроснабжения.

Руководитель программы: Прибылов В.Р.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

КТОЕZh Кәсіпорындарды және тұрғылықты орындарды электр жабдықтау

Пререквизиттері: Инженерлік және компьютерлік графика

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Электр энергиясының желілік және жергілікті көздерін пайдалана отырып, кәсіпорындар мен елді мекендерді сенімді және сапалы электрмен жабдықтау міндеттерін шешудің ғылыми-техникалық әдістері бойынша кәсіби білім, білік және дағды кешенін қалыптастыру, Электр тораптарының даму заңдылықтары, инновациялық технологиялардың қазіргі мәселелерін шешу, электр тораптарындағы заманауи электр қондырғыларын пайдалану кезінде оңтайландыру мәселелері.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Кәсіпорындар мен елді мекендерді электрмен жабдықтаудың жай-күйі мен міндеттері. Сыртқы электр желілері мен ішкі электр сымдарының оңтайлы құрылысын таңдау. Электр жүктемелері және желілердің электрлік есептері. Өуе желілерінің механикалық есептері. Тораптардағы электр аппаратурасы. Қысқа тұйықталу және асқын кернеуден қорғау. Электрмен жабдықтау жүйелерін жобалаудың ғылыми негіздері.

Оқыту нәтижесі: Электр энергиясының минималды шығынымен сенімді және сапалы электрмен жабдықтау сұлбалары мен есептеу әдістерін білу, олардың жұмыс режимдерін ескере отырып, электр тораптарының элементтерін техникалық негізделген таңдауды жүзеге асыра білу, тұтынушыларды электрмен жабдықтаудың әр түрлі нұсқаларына техникалық-экономикалық бағалауды орындай білу, кәсіпорындар мен елді мекендерді электрмен жабдықтауды жобалау кезінде оңтайландырылған міндеттерді шеше білу, объектілерді электрмен жабдықтау сенімділігін есептеудегі ықтималдық әдістерді қолдана білу.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

EPNP Электроснабжение предприятий и населённых пунктов

Пререквизиты: Инженерная и компьютерная графика

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: сформировать комплекс профессиональных знаний, умений и навыков по научно-техническим методам решения задач надежного и качественного электроснабжения предприятий и населённых пунктов с использованием сетевых и местных источников электрической энергии, закономерностей развития электрических сетей, решении современных проблем инновационных технологий, проблем оптимизации при использовании современных электроустановок в электрических сетях.

Краткое содержание курса: Введение. Состояние и задачи электроснабжения предприятий и населённых пунктов. Выбор оптимального устройства наружных электрических сетей и внутренних электропроводок. Электрические нагрузки и электрические расчеты сетей. Механические расчеты воздушных линий. Электрическая аппаратура в сетях. Защита от токов короткого замыкания и перенапряжений. Научные основы проектирования систем электроснабжения.

Результаты обучения: Знание методов расчёта и схем надежного и качественного электроснабжения, с минимумом потерь электрической энергии, умение осуществлять технически обоснованный выбор элементов электрических сетей с учетом их режимов работы, умение выполнять технико-экономическую оценку различным вариантам электроснабжения потребителей, умение решать оптимизационные задачи при проектировании электроснабжения предприятий и населённых пунктов, умение использовать вероятностные методы в расчетах надежности электроснабжения объектов.

Руководитель программы: Войцеховская Л.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

RKEZhZhA Релелік қорғаныс және электр жабдықтау жүйелеріндегі автоматика

Пререквизиттері: Электр қондырғыларындағы шамадан тыс кернеу және оқшаулау

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау

Оқу мақсаты: Сызықты электр тізбектеріндегі Релелік қорғаныстың сапалық және сандық параметрлерін және өтпелі процестерді зерттеу.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Радиалды беріліс желілеріндегі максималды ток қорғанысы. Ток бөліктері. Бойлық және көлденең дифференциалды ток қорғанысы. Жерге тұйықталу токтары аз желілерде жерге тұйықталудан қорғау. Жерге бір фазалы тұйықталудан қорғауға қойылатын негізгі талаптар. Компенсаторларды "ажырату-қосу" автоматикасы. Трансформаторлардың Автоматты кернеу реттегіші. Дәл синхрондау. Самосинхронизация.

Оқыту нәтижесі: Ток қорғанысы ұғымдарын, релелік қорғаныс және автоматика жүйелерінің негізгі компоненттерін, синхронды генераторлардың автоматикасын, қосалқы станциялардағы кернеуді автоматты реттеу, Жерге тұйықталған бейтарабы бар тораптағы жерге тұйықталудан ток қорғанысын, бойлық және көлденең дифференциалды ток қорғанысын, радиалды беріліс желілеріндегі максималды ток қорғанысын білу. Тізбектегі қысқа тұйықталу токтарын анықтай білу, релелік қорғаныс және электрмен жабдықтау жүйелерінің автоматикасы жүйесін есептеуді жүргізу, тізбектегі максималды кернеуді, сондай-ақ ток күшін анықтау, тізбектегі Релелік қорғанысты таңдау және орналастыру.

Бағдарлама жетекшісі: Темирханова Х.З.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

RZASE Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения

Пререквизиты: Перенапряжения и изоляция в электроустановках.

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы

Цель изучения: Изучение качественных и количественных параметров релейной защиты и переходных процессов в линейных электрических цепях

Краткое содержание курса: Введение. Максимальные токовые защиты в радиальных линиях передач. Токовые отсечки. Продольные и поперечные дифференциальные токовые защиты. Защита от замыканий на землю в сетях с малыми токами замыкания на землю. Основные требования к защите от однофазных замыканий на землю. Автоматика «отключения – включения» компенсато-

ров. Автоматический регулятор напряжения трансформаторов. Точная синхронизация. Самосинхронизация.

Результаты обучения: Знание понятий токовых защит, знание основных компонентов систем релейной защиты и автоматики, автоматики синхронных генераторов, автоматического регулирования напряжения на подстанциях, токовых защит от замыкания на землю в сети с глухозаземленной нейтралью, продольных и поперечных дифференциальных токовых защит, максимальных токовых защит в радиальных линиях передач. Умение определять токи короткого замыкания в цепи, умение произвести расчет системы релейной защиты и автоматики систем электроснабжения, определение максимального напряжения в цепи, а также силы тока, выбор и расположение релейной защиты в цепи.

Руководитель программы: Умиров Э.И

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EZhK Электр жабдықтарын қорғау

Пререквизиттері: Электр қондырғыдағы жоғары кернеу техникасы.

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: негізгі электр жабдықтарын қорғау әдістері мен құралдарын, жергілікті басқару және авариялық және қалыпты емес жұмыс режимдерінде электр энергетикалық жүйелердің параметрлерін реттеу негізінде болашақ маманды өзіндік кәсіби қызметке дайындау.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. ЭЖ-дағы бұзылулар мен аномалдық режимдердің негізгі түрлері. Салыстырмалы селективті қорғаныстарды құру принциптері. Абсолюттік селективті қорғаныстарды құру принциптері. Автоматика құрылғылары әрекетінің негізгі принциптері. Релелік қорғаныс және автоматика құрылғыларының элементтері мен функционалдық бөліктері. Релелік қорғаныс құрылғыларының өлшеу, логикалық және атқарушы бөліктері. Электр беріліс желілерін қорғау. Трансформаторларды қорғау. Синхронды генераторларды қорғау және оларды орындау ерекшеліктері. ЭЭЖ қалыпты және апаттан кейінгі режимдердің автоматика құрылғылары. РАҚ құрылғыларына қойылатын талаптар, оларды орындау принциптері және параметрлерді есептеу. СДТБТ құрылғыларының параметрлерін таңдау және орындау талаптары, принциптері. Релелік қорғаныс және автоматика құрылғыларының әрекетін келісу.

Оқыту нәтижесі: Электр энергетикалық жүйелердің релелік қорғау және автоматика құрылғыларының әрекет ету принциптерін, техникалық сипаттамаларын, құрылымдық ерекшеліктерін білу; параметрлердің техникалық есептеулерін жүргізу, релелік қорғау және автоматика құрылғыларының элементтерін баптау және таңдау әдістерін білу. Релелік қорғаныс және автоматика құрылғыларының іске қосылу параметрлері мен сипаттамаларын есептеуді орындау білігі; релелік қорғаныс және автоматика құрылғыларын жобалау, құрастыру және пайдалану кезінде ақпараттық технологияларды қолдана білу.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ZE Защита электрооборудования

Пререквизиты: Техника высоких напряжений в электроустановках.

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: подготовка будущего специалиста к самостоятельной профессиональной деятельности на основе изучения методов и средств защиты основного электрооборудования, локального управления и регулирования параметров электроэнергетических систем в аварийных и ненормальных режимах работы.

Краткое содержание курса: Введение. Основные виды повреждений и аномальных режимов в СЭС. Принципы построения защит с относительной селективностью. Принципы построения защит с абсолютной селективностью. Основные принципы действия устройств автоматики. Элементы и функциональные части устройств релейной защиты и автоматики. Измерительная, логическая и исполнительная части устройств релейной защиты. Защита линий электропередачи. Защита трансформаторов. Защита синхронных генераторов и особенности их выполнения. Устройства автоматики нормального и послеаварийного режимов ЭЭС. Требования к устройствам АВР, принци-

пы их выполнения и расчет параметров. Требования, принципы выполнения и выбор параметров устройств АЧР. Согласование действия устройств релейной защиты и автоматики.

Результаты обучения: Знание принципов действия, технических характеристик, конструктивных особенностей устройств релейной защиты и автоматики электроэнергетических систем; знание методов проведения технических расчетов параметров, настройки и выбора элементов устройств релейной защиты и автоматики. Умение выполнять расчёты параметров и характеристик срабатывания устройств релейной защиты и автоматики; умение использовать информационные технологии при проектировании, конструировании и эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики.

Руководитель программы: Прибылов В.Р.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EZhMZhP Электр жабдықтарын монтаждау, жапсырмалау және пайдалану

Пререквизиттері: Электрлік жүйе және желі, Жабдықтау жүйелерін басқарудың автоматтандырылған жүйелері (БАЗ).

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау

Оқу мақсаты: Электр энергетикалық және электротехникалық жабдықтарды пайдалану сынақтары мен диагностикасының әдістері мен техникалық құралдарын қолдану, іске қосу-реттеу жұмыстарына, кәсіби қызмет объектілері жабдықтарының элементтерін монтаждауға қатысу қабілеті. Берілген әдістеме бойынша жабдықтарды жөндеуге қатысуға, жабдықтарға және қосалқы бөлшектерге өтінімдер жасауға және жөндеуге техникалық құжаттаманы дайындауға, жабдықтың техникалық жай-күйі мен қалдық ресурстарын бағалауға дайындық. Электр энергетикалық жабдықтарды пайдалану, монтаждау, сервистік қызмет көрсету және мониторинг саласындағы өндірістік қызметке дайын болу.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Электр Монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру. Электр қондырғыларын және электр жабдықтарын жіктеу. Электр қондырғыларын монтаждау және пайдалану және жөндеу кезінде қолданылатын материалдар мен бұйымдар. Құралдар мен арнайы жабдықтар. Электр берудің әуе желілерін монтаждау. Кабель желілерін монтаждау. Трансформаторлық қосалқы станциялар мен тарату құрылғыларының электр жабдықтарын монтаждау. Белгіштерді, белгіштерді және қысқа тұйықтағыштарды монтаждау. Күштік трансформаторларды монтаждау. Жиынтық трансформаторлық қосалқы станциялар мен тарату құрылғыларын монтаждау. Электр қондырғыларының қорғаныстық жерге тұйықталуын монтаждау. Электр қондырғылары мен электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету. Трансформаторлық қосалқы станциялар және тарату құрылғылары. Электр жабдықтарын оқшаулауды профилактикалық сынау әдістері.

Оқыту нәтижесі: Электржабдықтарды монтаждау, баптау және пайдалану және электрмен жабдықтау жүйелеріне қызмет көрсету әдістерінде еркін бағдарлануға мүмкіндік беретін деңгейде пәнді меңгеру; өнеркәсіптік кәсіпорындарды пайдалану және оңтайландырудың ұйымдастырушылық және практикалық мәселелерін білу, нормативтік талаптарға сәйкес электр техникалық жабдықтарды пайдалану.

Бағдарлама жетекшісі: Сабитбек О.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

MNEE Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования

Пререквизиты: Электрические системы и сети, Автоматизированные системы управления (АСУ) систем электроснабжения.

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы

Цель изучения: Способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования, участвовать в пусконаладочных работах, монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности. Готовность к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике, составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт, оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудованию. Быть готовым к

производственной деятельности в сфере эксплуатации, монтажа, сервисного обслуживания и мониторинга электроэнергетического оборудования.

Краткое содержание курса: Введение. Организация электромонтажных работ. Классификация электроустановок и электрооборудования. Материалы и изделия, применяемые при монтаже и эксплуатации и ремонте электроустановок. Инструменты и специальное оборудование. Монтаж воздушных линий электропередачи. Монтаж кабельных линий. Монтаж электрооборудования ТП и РУ. Монтаж разделителей, отделителей и короткозамыкателей. Монтаж силовых трансформаторов. Монтаж комплектных ТП и РУ. Монтаж защитного заземления электроустановок. Техническое обслуживание электроустановок и электрооборудования. Трансформаторные подстанции и распределительные устройства. Методы профилактических испытаний изоляции электрооборудования.

Результаты обучения: Освоение дисциплины на уровне, позволяющем свободно ориентироваться в методах монтажа, наладка и эксплуатации электрооборудования и обслуживания систем электроснабжения; умение разбираться в организационных и практических вопросах эксплуатации и оптимизации промышленных предприятий, эксплуатировать электротехническое оборудование в соответствии с нормативными требованиями.

Руководитель программы: Прибылов В.Р.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

PEZhZhKK Подстанциядағы электр жабдықтарды жөндеу және қызмет көрсету

Пререквизиттері: Электр жүйелерінің тәжірибесі және теориясы, Жүйелік автоматтың негізі

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: түлекшіде электрмен жабдықтау жүйесінде электр жабдықтарын жөндеу және баптау және сервистік қызмет көрсету саласында іргелі білімді қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Өнеркәсіптік кәсіпорында электр жабдықтарын пайдалануды ұйымдастыру. Әуе желілеріне техникалық қызмет көрсету. Кабель желілеріне техникалық қызмет көрсету. Ашық және жабық тарату құрылғыларының электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету. Электр қондырғыларын жоспарлы-алдын ала жөндеу жүйесі. Электр жабдықтарының жекелеген түрлерін пайдалану және жөндеу. Электр қосалқы станциялары мен желілерінің жабдықтарын пайдалану және жөндеу кезінде жұмыстарды орындау қауіпсіздігін қамтамасыз ету. Еңбекті қорғау және электр қауіпсіздігі бойынша құжаттарды ресімдеу.

Оқыту нәтижесі: Монтаждау, баптау және жөндеу құжаттамаларын әзірлеу тәртібін және құрамын білу; Электр техникалық жабдықты пайдалануға енгізу бойынша жөндеу және баптау жұмыстарын жоспарлау тәсілдерін білу; электр машиналарына, аппаратураларға, кабельді және конденсаторлық бұйымдарға, электр техникалық жабдықтарға және зауытшілік электрмен жабдықтау жүйелеріне техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыстарды жүргізу әдістері мен тәсілдерін білу. Электротехникалық жабдықтарды қабылдау-тапсыру сынақтарын жүргізу және бағдарламаларды әзірлеу білігі; пайдалану құжаттамасын әзірлей білу, орнатылған және жөнделетін жабдықтың жұмысқа қабілеттілігін анықтау және сынау жүргізу.

Бағдарлама жетекшісі: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОРЕР Обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций

Пререквизиты: Теория и практика электрических систем, Основы системной автоматики

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: формирование у выпускника фундаментальных знаний в области ремонта и наладки электрооборудования и сервисному обслуживанию в системах энергоснабжения.

Краткое содержание курса: Введение. Организация эксплуатации электрооборудования на промышленном предприятии. Техническое обслуживание воздушных линий. Техническое обслуживание кабельных линий. Техническое обслуживание электрооборудования открытых и закрытых распределительных устройств. Система планово-предупредительного ремонта электроустановок. Эксплуатация и ремонт отдельных видов электрооборудования. Обеспечение безопасности выпол-

нения работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей. Оформление документации по охране труда и электробезопасности.

Результаты обучения: Знание порядка разработки и состава монтажной, наладочной и ремонтной документации; знание способов планирования ремонтных и наладочных работ по вводу в эксплуатацию электротехнического оборудования; знание методов и способов проведения работ по техническому обслуживанию электрических машин, аппаратуры, кабельных и конденсаторных изделий, электротехнического оборудования и систем внутривзаводского электроснабжения. Умение разрабатывать программы и проводить приемо-сдаточные испытания электротехнического оборудования; умение разрабатывать эксплуатационную документацию, проводить испытания и определение работоспособности установленного и ремонтируемого оборудования.

Руководитель программы: Ростиславов О.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhZhKEES Жабдықтау жүйелеріндегі қауіпсіздік, электр энергиясындағы сапа

Пререквизиттері: Электр энергетика аралық үрдістер.

Постреквизиттері Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау

Оқу мақсаты: сенімділік теориясының негізгі ұғымдары мен анықтамаларымен, жүйелердің сенімділік көрсеткіштерімен және сенімділікті қалыптастыру қағидаларымен танысу. Электрмен жабдықтау үзілісінен болатын зиян туралы түсінік және оларды зерттеу әдістері.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Электрмен жабдықтау жүйелері және кәсіпорындардың электр желілері. Электрмен жабдықтау жүйелеріндегі коммутациялық және қорғау аппараттары. Электр энергиясының көрсеткіштері мен сапа нормалары. Электр энергиясының сапа көрсеткіштерінің сипаттамасы. Техникалық құралдар және электр энергиясы сапасының көрсеткіштерін арттыру шаралары. Электрмен жабдықтау жүйелерінің беріктігіне қойылатын талаптар. Электржабдықтау жүйелеріндегі электр техникалық құрылғылардың істен шығуының сипаты мен себептері. Сенімділіктің негізгі көрсеткіштері және оларды есептеу.

Оқыту нәтижесі: Электрмен жабдықтау сенімділігі мәселелерін, электрлік өлшеу әдістері мен құралдарын зерттеу. Электрмен жабдықтау сенімділігін қамтамасыз етуді өлшеу үшін пайдаланылатын электр станциялары мен қосалқы станциялардың жабдықтарын білу. Электр және магниттік тізбектердің сенімділігін есептеудің заманауи әдістерін қолдана білу.

Бағдарлама жетекшісі: Утебаев Д.Н.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

NSEKEE Надежность в системах электроснабжения, качество электрической энергии

Пререквизиты: Переходные процессы в электроэнергетике.

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы

Цель изучения: Ознакомление с основными понятиями и определениями теории надежности, показателями надежности систем и принципами формирования надежности. Понятие об ущербе от перерывов электроснабжения и методами их исследования.

Краткое содержание курса: Введение. Системы электроснабжения и электрические сети предприятий. Коммутационные и защитные аппараты в системах электроснабжения. Показатели и нормы качества электроэнергии. Характеристика показателей качества электроэнергии. Технические средства и меры повышения показателей качества электроэнергии. Требования к надёжности систем электроснабжения. Характер и причины отказов электротехнических устройств в системах электроснабжения. Основные показатели надёжности и их расчёт.

Результаты обучения: Изучение вопросов надежности электроснабжения, методов и средств электрических измерений. Знание оборудования электрических станций и подстанций, которое используется для измерения обеспечения надежности электроснабжения. Умение применять современные методы расчета надежности электрических и магнитных цепей.

Руководитель программы: Ляховецкая Л.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EZhZhKKAH Электр жабдықтау жүйелерінің қауіпсіздік көрсеткіштері және анықтамасының негіздері

Пререквизиттері: Электрлік жүйелердің статистикалық және динамикалық тұрақтылықтың негізі.

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Электрмен жабдықтау жүйелерінде қазіргі заманғы сенімділік теориясы және оның әдістерін қолдану туралы білім алу. Электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімділігін есептеудің негіздері мен әдістерін, олардың сенімділігінің оңтайлы дәрежесін таңдау әдістерін зерттеу. Өнеркәсіптік кәсіпорындар мен қондырғыларды электрмен жабдықтаудың әр түрлі сұлбаларының сенімділігі тұрғысынан таңдау және бағалау дағдылары мен біліктерін дамыту.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Сенімділік теориясынан жалпы түсініктер және анықтамалар. Электржабдықтаудың тоқтаусыз дәрежесі бойынша электр қабылдағыштардың жіктелуі. Электрмен жабдықтау жүйелерінің және олардың элементтерінің сенімділік көрсеткіштері. Электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімділігінің сандық сипаттамаларын анықтау. Электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімділігін нормалау және оңтайлы сенімділік туралы түсінік. Электрмен жабдықтау үзілісінен болатын зиян ұғымы. Электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімділік деңгейін экономикалық бағалау әдістері. Электрмен жабдықтау жүйелері сенімділігінің математикалық модельдері және әртүрлі иерархиялық деңгейлерде зерттеу әдістері.

Оқыту нәтижесі: Электрмен жабдықтау жүйелері жұмысының сенімділік сипаттамаларын білу. Сенімділігін талдау және есептеу негізінде электрмен жабдықтау жүйелерінің оңтайлы құрылымын анықтауды жүргізе білу. Электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімді жұмысына әр түрлі факторлардың әсерін бағалауды жүргізе білу. Сенімділікті бағалаудың статистикалық әдістерін білу. Электр энергетикалық және электротехникалық жабдықтарды пайдалану сынақтары мен диагностикасының әдістері мен техникалық құралдарын қолдану қабілеті. Сенімділік көрсеткіштерін есептеу үшін алмастырудың есептік сызбаларын жасау дағдысын меңгеру; тұтынушыларға электр энергиясының толық жіберілмеуін бағалау және электрмен жабдықтау жүйесінің істен шығу ықтималдығын бағалау дағдылары.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

OOPNSE Основы определения и показатели надёжности систем электроснабжения

Пререквизиты: Основы статической и динамической устойчивости электрических систем.

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Получение знаний о современной теории надёжности в технике и применении её методов в системах электроснабжения. Изучение основ и методов расчета надёжности систем электроснабжения, методик выбора оптимальной степени их надёжности. Развитие навыков и умений выбора и оценивания с точки зрения надёжности различных схем электроснабжения промышленных предприятий и установок.

Краткое содержание курса: Введение. Общие понятия и определения из теории надёжности. Классификация электроприёмников по степени бесперебойности электроснабжения. Показатели надёжности систем электроснабжения и их элементов. Определение количественных характеристик надёжности систем электроснабжения. Понятия об оптимальной надёжности и нормировании надёжности систем электроснабжения. Понятие ущерба от перерывов электроснабжения. Методы экономической оценки уровня надёжности систем электроснабжения. Математические модели надёжности систем электроснабжения и методы исследования на различных иерархических уровнях

Результаты обучения: Знание характеристик надёжности работы систем электроснабжения. Умение производить определения оптимальной структуры систем электроснабжения на основе анализа и расчета надёжности. Умение производить оценку влияния различных факторов на надёжную работу систем электроснабжения. Знание статистических методами оценки надёжности. Способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования. Владение навыками составления расчетных схем замещения для расчета показателей надёжности; навыками оценки недоотпуска электроэнергии потребителям и оценки вероятности отказа системы электроснабжения.

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhT Жылутехника

Пререквизиттері: Электр қондырғыларындағы шамадан тыс кернеу және оқшаулау, Электрлік жүйе және желі.

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Теориялық және практикалық оқытудың үздіксіз бірлігі қағидаты негізінде практикалық қызмет процесінде инженерлік міндеттерді шешу үшін қажетті базалық білім (теориялық дайындық) жиынтығын қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Термодинамиканың бірінші заңы, термодинамикалық процестер. Жылу сыйымдылық газдар. Энтальпия. Энтропия. Термодинамиканың екінші заңы. Термодинамикалық процестерді есептеу. Ылғалды ауа. Ылғалды ауамен процестер. Ашық жүйелердің термодинамикасының ерекшеліктері. Саңылаулар және диффузорлар. Бұдың соплдан өтуі. Дросселирование. Жылу күшті циклдар. Іштен жану поршеньді қозғалтқыштарының циклдері. Газтурбиналық және бу күштік қондырғылар циклі. Термодинамикалық процестердің қайтымдылығы және жұмыс өндірісі. Термодинамикадағы химиялық процестердің негіздері. Химиялық реакциялардың жіктелуі. Химиялық реакцияларға қолданудағы термодинамиканың бірінші заңы.

Оқыту нәтижесі: Жұмыс денесінің параметрлерін және олардың өлшемділігін өлшеу әдістерін, жылу сыйымдылықтарының түрлерін, термодинамиканың бірінші және екінші заңдарын білу. Ұғымдар: жылу, ішкі энергия, жұмыс, энтальпия, энтропия. Термодинамикалық процестерді зерттеу кезінде алынған білімді қолдана білу.

Бағдарлама жетекшісі: Серикбаева А.Ш.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

Тер Теплотехника

Пререквизиты: Перенапряжения и изоляция в электроустановках, Электрические системы и сети.

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Сформировать набор базовых знаний (теоретическая подготовка), необходимых для решения инженерных задач в процессе практической деятельности на основе принципа неразрывного единства теоретического и практического обучения.

Краткое содержание курса: Введение. Первый закон термодинамики, термодинамические процессы. Теплоемкости газов. Энтальпия. Энтропия. Второй закон термодинамики. Расчет термодинамических процессов. Влажный воздух. Процессы с влажным воздухом. Особенности термодинамики открытых систем. Сопла и диффузоры. Истечение пара из сопла. Дросселирование. Тепло-силовые циклы. Циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания. Цикл газотурбинной и паросиловых установок. Обратимость термодинамических процессов и производство работы. Основы химических процессов в термодинамике. Классификация химических реакций. Первый закон термодинамики в применении к химическим реакциям.

Результаты обучения: Знание методов измерения параметров рабочего тела и их размерности, виды теплоемкостей, первый и второй законы термодинамики. Понятия: теплота, внутренняя энергия, работа, энтальпия, энтропия. Умение применить полученные знания при исследовании термодинамических процессов.

Руководитель программы: Хаданович В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhTN Жылу техникасының негізі

Пререквизиттері: Электр қондырғыдағы жоғары кернеу техникасы, Электр жүйелерінің тәжірибесі және теориясы.

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Термодинамиканың іргелі заңдарымен (бірінші және екінші бастамасы, цикл теориясы), кеңістіктегі жылу таралуының негізгі формаларымен, күрделі жылу техникалық жүйелерді жасау және пайдалану кезінде қолданылатын үрдістермен және жабдықпен танысу.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Жылу техникасының пәні мен әдістері. Термодинамиканың негізгі заңдары. Термодинамиканың бірінші бастамасы. Жылу және жұмыс. Ішкі энергия. Идеал газ күйінің әмбебап теңдеуі. Термодинамиканың екінші бастамасы. Энтропия. Карно циклі және теоремалары. Термодинамикалық процестер. Термодинамикалық процестерді зерттеу әдісі. Ағын термодинамикасы. Нақты газдар. Су буы. Ылғалды ауа. Жылу өткізгіштігі. Конвективті жылу алмасу. Жылулық сәуле шығару. Жылу беру.

Оқыту нәтижесі: Келесі кәсіби қызметте Термодинамика және жылу беру заңдарын қолдана білу; гидротехникалық жүйелер мен инженерлік желілер мен құрылыстарды есептеу негізін құрайтын Сұйықтық пен газдың статикасы мен динамикасының негізгі ережелерін білу; климатизация, ғимараттарды, құрылыстарды және елді мекендерді жылумен жабдықтау жүйелерінің дамуының негізгі бағыттары мен перспективаларын, осы жүйелердің элементтерін білу, сондай-ақ осы жүйелерді пайдалану және қайта құру. Жылу процестерінің негізгі параметрлерін есептеу әдістерін меңгеру.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОТ Основы теплотехники

Пререквизиты: Техника высоких напряжений в электроустановках, Теория и практика электрических систем.

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Формирование у студентов необходимого уровня знаний в области физической сущности термодинамических процессов, ознакомление с фундаментальными законами термодинамики (первое и второе начало, теории циклов), с основными формами распространения теплоты в пространстве, с процессами и оборудованием, используемыми при разработке и эксплуатации сложных теплотехнических систем.

Краткое содержание курса: Введение. Предмет и методы теплотехники. Основные законы термодинамики. Первое начало термодинамики. Теплота и работа. Внутренняя энергия. Универсальное уравнение состояния идеального газа. Второе начало термодинамики. Энтропия. Цикл и теоремы Карно. Термодинамические процессы. Метод исследования термодинамических процессов. Термодинамика потока. Реальные газы. Водяной пар. Влажный воздух. Теплопроводность. Конвективный теплообмен. Тепловое излучение. Теплопередача.

Результаты обучения: Умение применять законы термодинамики и теплопередачи в последующей профессиональной деятельности; Знание основных положения статики и динамики жидкости и газа, составляющие основу расчета гидротехнических систем и инженерных сетей и сооружений; Знание основных направлений и перспектив развития систем климатизации, теплоснабжения зданий, сооружений и населенных пунктов, элементов этих систем, а также эксплуатации и реконструкции этих систем. Владение методами расчета основных параметров тепловых процессов.

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

SASPB Статистикалық әдістердің сапасы мен үрдісін басқару

Пререквизиттері: Электр энергетика аралық үрдістер

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау

Оқу мақсаты: студенттердің теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын сапалық – анықталған, жаппай әлеуметтік – экономикалық құбылыстар мен процестерді сандық бағалау. Пәнді игеру мақсаты негізінде танымның нақты статистикалық әдістері мен есептеу әдістемесін, экономикалық көрсеткіштердің студенттерде қалыптастыру әдіснамасын экономикалық-

статистикалық зерттеу әр түрлі әлеуметтік - экономикалық процестер, макро - және микроуровне болып табылады. Қалыптастыру болашақ бакалаврларды бухгалтерлік есеп бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды пайдалану саласындағы әр түрлі статистикалық әдістерін практикалық экономикалық қызмет және басқару шешімдерін қабылдау. Студенттерде теориялық білімдері мен тәжірибелік дағдыларының сандық бағасы мен сапасы - анықталған, массалық әлеуметтік-экономикалық жағдайлар мен үрдістердің қалыптасуы.

Курстың қысқаша мазмұны: Пәні, әдісі мен міндеттері статистика. Статистикалық бақылау. Статистикалық жинақтау және топтастыру, кестелер. Абсолюттік, салыстырмалы шамалар және олардың графикалық бейнесі. Орташа шамалар және вариация көрсеткіштері. Ішінара бақылау. Қоғамдық құбылыстардың динамикасын статистикалық зерттеуі. Индекстері. Өзара байланысын статистикалық зерттеу әлеуметтік-экономикалық құбылыстар. Халық және еңбек ресурстарының статистикасы. Ұлттық шоттар жүйесі. негізгі ұғымдар, жіктеу және топтау ҰШЖ-да. Халықтың тұрмыс деңгейінің статистикасы. Кестенің статистикалық топтамасы. Көрсеткіштердің абсолютті және графикалық бейнесі. Вариацияның орта көрсеткіші. Таңдаулы байқау. Қоғамдық құбылыстардың динамикасын статистикалық зерттеу. Индекстер. Әлеуметтік-экономикалық құбылыстардың арасындағы байланыстарды статистикалық зерттеу. Халықтың және еңбек ресурстардың статистикасы. Ұлттық шоттардың жүйесі, негізгі ұғымдары, классификациялар және топтамалар. Халықтың өмір сүру деңгейінің статистикасы.

Оқыту нәтижесі: Статистикалық зерттеулердің әдіснамасы, ғылым статистика категорияларының ұғымдарын білу. Экономикалық зерттеулерде статистика әдістерін қолдану. Статистикалық зерттеулер мәселелері бойынша пайымдаулар жүргізіп жеткізе алу. Зерттеу материалдарын статистикалық процесін ұйымдастыра білу. Экономика ұлттық статистикалық талдау негіздерін өзгерте білу. Әлеуметтік-экономикалық статистиканың көрсеткіштерін санай білу. Әлеуметтік-экономикалық статистиканың көрсеткіштер жүйесін талдау мен болжауға дағдысының болуы. Мәселені түйіндеп және оның шешу жолдарын көрсету; Экономика-статистикалық талдау қорытындыларын түсіндіре білу. Статистикалық материалдарды талдап және өңдей білу. Статистикалық талдауды жүргізу жолдарын аша білу.

Бағдарлама жетекшісі: Жамалова Д.Б.

Кафедра: Стандарттау және тағамдық технологиялар

SMUKP Статистические методы управления качеством и процессами

Пререквизиты: Переходные процессы в электроэнергетике

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы

Цель изучения: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков количественной оценки качественно – определенных, массовых социально – экономических явлений и процессов. Целями освоения дисциплины являются на основе познания конкретных статистических методов и методики расчета экономических показателей сформировать у студентов методологию экономико-статистического изучения различных социально- экономических процессов на макро- и микроуровне. Сформировать теоретические знания и практические навыки в области использования различных статистических методов в практической экономической деятельности и принятии управленческих решений.

Краткое содержание курса: Предмет, метод и задачи статистики. Статистическое наблюдение. Статистическая сводка и группировка, таблицы. Абсолютные, относительные величины и их графическое изображение. Средние величины и показатели вариации. Выборочное наблюдение. Статистическое изучение динамики общественных явлений. Индексы. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений. Статистика населения и трудовых ресурсов. Система национальных счетов. основные понятия, классификации и группировки в СНС. Статистика уровня жизни населения.

Результаты обучения: Знать методы, систему показателей общей теории статистики, социально-экономической статистики: понимать основы статистического анализа. Иметь навыки обобщения статистической информации. Уметь вести статистические расчеты и анализировать полученные результаты. Иметь готовность сформулировать проблему и способность показать пути ее решения. Уметь оценить результаты статистического анализа. Уметь организовать сбор, обработку и анализ статистических материалов

Иметь достаточную подготовку для приобретения знаний в области статистических исследований и применения их в современных условиях. Уметь генерировать пути совершенствования статистического анализа.

Знать: основные понятия, категории и инструменты статистики, основные методы построения, расчета и анализа современной; системы показателей, характеризующих социально-экономические процессы и явления, основные особенности организации и функционирования казахстанских и зарубежных органов государственной статистики.

Уметь: рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели; анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей. Уметь представлять собственную интерпретацию ключевых статистических проблем в контексте исследования; иметь навыки: использовать методический инструментарий статистики; знать процесс формирования статистики на предприятии; иметь достаточную подготовку для приобретения знаний и умений в области изучения статистики.

Руководитель программы: Жамалова Д.Б.

Кафедра: Стандартизации и пищевых технологий

UZSA Үрдістерін зерттеудің статистикалық әдістері

Пререквизиттері: Основы статической и динамической устойчивости электрических систем.

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Бқтималдық-статистикалық модельдерді құру және талдау саласында магистранттардың білімі мен іскерлігін қалыптастыру және оларды статистикалық мәліметтерді өңдеудің инженерлік тәжірибесінде қолдану. Студенттерге статистикалық сауаттылықты үйрету, нақты экономикалық ақпаратпен жұмыс істеу кезінде статистикалық әдістерді қолдана білуді қалыптастыру. Статистикалық деректерді өңдеудің негізгі принциптері мен әдістерін меңгеру.

Курстың қысқаша мазмұны: Негізгі ұғымдар мен терминдер. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Негізгі жиынтық және іріктеме алу тәсілдері. Статистикалық бөлу. Гистограммалар. Параметрлерді статистикалық бағалау. Гипотезаларды статистикалық тексеру. Көп өлшемді бөлу. Регрессиялық талдау. Дисперсиялық талдау.

Оқыту нәтижесі: Көрсеткіштер жүйесін, есепке алу және талдау әдістемесін қолдана білу. Бқтималдықтың таралу заңдары.

Білу: Бқтималдықтар теориясының негізгі ережелерін және деректерді статистикалық талдау;

Білу керек: статистикалық деректерді кейіннен өңдеу үшін алғашқы талдау жүргізу.;

Білуі керек: Ақпараттық жүйелерді жобалау және пайдалану кезінде статистикалық пакеттердің көмегімен статистикалық ақпаратты есептеу бойынша дағдыларды.

Бағдарлама жетекшісі: Жамалова Д.Б.

Кафедра: Стандарттау және тағамдық технологиялар

SMIP Статистические методы исследования процессов

Пререквизиты: Основы статической и динамической устойчивости электрических систем

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Формирование знаний и умений магистрантов в области построения и анализа вероятностно-статистических моделей и их применения в инженерной практике обработки статистических данных. Привитие студентам статистической грамотности, выработка умения пользоваться статистическими методами при работе с реальной экономической информацией. Овладение основными принципами и методами обработки статистических данных.

Краткое содержание курса: Основные понятия и термины. Числовые характеристики случайных величин. Генеральная совокупность и способы получения выборок. Статистическое распределение. Гистограммы. Статистическое оценивание параметров. Статистическая проверка гипотез. Многомерные распределения. Регрессионный анализ. Дисперсионный анализ.

Результаты обучения: Умение пользоваться системой показателей, методикой учета и анализа. Законы распределения вероятностей.

Знать: основные положения теории вероятностей и статистического анализа данных;

Уметь: проводить первичный анализ статистических данных для их последующей обработки;

Владеть: навыками по расчетам статистической информации с помощью статистических пакетов при проектировании и использовании информационных систем.

Руководитель программы: Жамалова Д.Б.

Кафедра: Стандартизации и пищевых технологий

EUBIShZhE Энергия үнемдеу бойынша іс-шараларды жобалау және энергоаудит

Пререквизиттері: Электр энергетикасындағы математикалық есептеулер және компьютерлік модельдеу.

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау

Оқу мақсаты: Қазіргі кезеңде, перспективада энергия үнемдеу және энергия аудитінің жай-күйі мәселелерін және осы мәселелер бойынша Қазақстан Республикасының мемлекеттік саясатын, сондай-ақ экономиканың барлық салаларына дәстүрлі емес энергия көздерін енгізу мәселелерін зерделеу.

Курстың қысқаша мазмұны: Энергия үнемдеудің негізгі ұғымдары. Энергия ресурстарының түрлері. Энергияны тұтыну заңдылықтары. Энергия және қоршаған табиғи орта. Энергия үнемдеу және энергия аудиті туралы негізгі құқықтық актілер. Отын энергетикалық кешенде және өнеркәсіп салаларында энергия үнемдеу. Жылутехнологиядағы энергия үнемдеу. Қалдықсыз технологиялар және қайталама энергия ресурстарын пайдалану. Энергия аудиті, құжаттама құрамы. Энергетикалық паспорттың негізгі бөлімдері. Ғимараттардың энергия аудиті. Энергия аудиті бойынша есеп. Энергия ресурстарын тұтынуды бағалау. Энергия ресурстарын есепке алу. Суды, жылуды, газды және электрді есепке алуға арналған аспаптар мен жабдықтар. Дәстүрлі емес энергия көздерін пайдалану.

Оқыту нәтижесі: Әлемде және Қазақстанда энергия үнемдеуді дамытудың жай-күйін, проблемаларын және бағыттарын білу; энергия үнемдеудің негізгі ұғымдары мен терминдері; өнеркәсіп салаларында энергия үнемдеудің бағыттары мен ауқымы; энергия тасымалдағыштарды бақылау мен есепке алудың қазіргі заманғы әдістері мен аспаптары. Өнеркәсіптік кәсіпорындардың отын-энергетикалық баланстарын құру және талдау; өнеркәсіп салаларында энергия пайдаланудың тиімділігін бағалау; жылутехнологиялық қондырғылар мен жүйелердің энергия шығынын есептеу; гелио-, жел - және биоэнергетикалық қондырғыларды есептеу; энергия үнемдеу шараларын әзірлеу.

Бағдарлама жетекшісі: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ЕРЕМ Энергоаудит и проектирование энергосберегающих мероприятий

Пререквизиты: Математические задачи и компьютерное моделирование в электроэнергетике.

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы

Цель изучения: Изучение вопросов состояния энергосбережения и энергоаудита на современном этапе, в перспективе и государственной политики Республики Казахстан по этим вопросам, а также вопросов внедрения нетрадиционных источников энергии во все отрасли экономики.

Краткое содержание курса: Основные понятия энергосбережения. Виды энергоресурсов. Закономерности потребления энергии. Энергия и окружающая природная среда. Основные правовые акты об энергосбережении и энергоаудите. Энергосбережение в топливноэнергетическом комплексе и в отраслях промышленности. Энергосбережение в теплотехнологии. Безотходные технологии и использование вторичных энергоресурсов. Энергоаудит, состав документации. Основные разделы энергетического паспорта. Энергоаудит зданий. Отчёт по энергоаудиту. Оценка потребления энергоресурсов. Учет энергоресурсов. Приборы и оборудование для учета воды, тепла, газа и электричества. Использование нетрадиционных источников энергии.

Результаты обучения: Знание состояния, проблем и направления развития энергосбережения в мире и Казахстане; основные понятия и термины энергосбережения; направления и масштабы энергосбережения в отраслях промышленности; современные методы и приборы контроля и учета энергоносителей. Умение оставлять и анализировать топливно-энергетические балансы промышленных предприятия; оценивать эффективность энергопользования в отраслях промышленности; рассчитывать энергопотери теплотехнологических установок и систем; рассчитывать гелио-, ветро- и биоэнергетические установки; разрабатывать мероприятия энергосбережения.

Руководитель программы: Прибылов В.Р.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EIZh Энерготиімді іс-шараларды жобалау

Пререквизиттері: Инженерлік және компьютерлік графика

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Өнеркәсіптің және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылықтың әртүрлі секторларындағы энергия тиімділігінің негіздерін, сондай-ақ энергияны өндіру, беру және тұтыну кезінде пайдалану тиімділігін кешенді техникалық-экономикалық талдау әдіснамасын зерделеу.

Курстың қысқаша мазмұны: Энергия тиімділігінің негізгі ұғымдары. Энергия тиімділігінің нормативтік-құқықтық базасы. Энергетикалық баланстар. Энергия тиімділігінің көрсеткіштері. Әртүрлі деңгейдегі және иерархияның энергетикалық баланстарын талдау және құру. Энергия тиімділігі көрсеткіштерін таңдау және анықтау. Жылуэнергетикалық процестерде энергия тиімділігін арттыру әдістері. Өнеркәсіптегі энергия тиімділігін арттыру әдістері. Тұрғын үй-коммуналдық шаруашылықта энергия тиімділігін арттыру әдістері.

Оқыту нәтижесі: Технологиялық процестер үшін, сондай – ақ кәсіпорындар, қала, облыс, республика ауқымындағы түрлі деңгейдегі және иерархияның энергетикалық баланстарын құраушы секторлар бойынша энергияны пайдалану тиімділігінің сандық талдауын, терминологиялық, ұғымдық аппаратты түсіну және білу. Энергия тиімділігі саласындағы озық жетістіктерді өз бетінше пайдалана білу және білу.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

РЕМ Проектирование энергоэффективных мероприятий

Пререквизиты: Инженерная и компьютерная графика.

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Изучение основ энергоэффективности в различных секторах промышленности и ЖКХ, а также методологии комплексного технико-экономического анализа эффективности использования энергии при ее производстве, передаче и потреблении.

Краткое содержание курса: Основные понятия энергоэффективности. Нормативно-правовая база энергоэффективности. Энергетические балансы. Показатели энергоэффективности. Анализ и составление энергетических балансов различного уровня и иерархии. Выбор и определение показателей энергоэффективности. Методы повышения энергоэффективности в теплоэнергетических процессах. Методы повышения энергоэффективности в промышленности. Методы повышения энергоэффективности в ЖКХ.

Результаты обучения: Понимание и знание терминологического, понятийного аппарата, количественного анализа эффективности использования энергии по секторам и составляющим энергетических балансов различного уровня и иерархии – как для технологических процессов, так и в масштабах предприятий, города, области, республики. Знание и умение самостоятельно использовать передовые достижения в области энергоэффективности.

Руководитель программы: Ростиславов О.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

RKEZhZhA Релелік қорғаныс және электр жабдықтау жүйелеріндегі автоматика

Пререквизиттері: Электр қондырғыларындағы шамадан тыс кернеу және оқшаулау, Электр қондырғыдағы жоғары кернеу техникасы.

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау

Оқу мақсаты: Сызықты электр тізбектеріндегі Релелік қорғаныстың сапалық және сандық параметрлерін және өтпелі процестерді зерттеу.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Радиалды беріліс желілеріндегі максималды ток қорғанысы. Ток бөліктері. Бойлық және көлденең дифференциалды ток қорғанысы. Жерге тұйықталу токтары аз желілерде жерге тұйықталудан қорғау. Жерге бір фазалы тұйықталудан қорғауға қойылатын негізгі талаптар. Компенсаторларды "ажырату-қосу" автоматикасы. Трансформаторлардың Автоматты кернеу реттегіші. Дәл синхрондау. Самосинхронизация.

Оқыту нәтижесі: Ток қорғанысы ұғымдарын, релелік қорғаныс және автоматика жүйелерінің негізгі компоненттерін, синхронды генераторлардың автоматикасын, қосалқы станциялардағы кернеуді автоматты реттеу, Жерге тұйықталған бейтарабы бар тораптағы жерге тұйықталудан ток қорғанысын, бойлық және көлденең дифференциалды ток қорғанысын, радиалды беріліс желілеріндегі максималды ток қорғанысын білу. Тізбектегі қысқа тұйықталу токтарын анықтай білу, релелік қорғаныс және электрмен жабдықтау жүйелерінің автоматикасы жүйесін есептеуді жүргізу, тізбектегі максималды кернеуді, сондай-ақ ток күшін анықтау, тізбектегі Релелік қорғанысты таңдау және орналастыру.

Бағдарлама жетекшісі: Темирханова Х.З.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

RZASE Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения

Пререквизиты: Перенапряжения и изоляция в электроустановках.

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы

Цель изучения: Изучение качественных и количественных параметров релейной защиты и переходных процессов в линейных электрических цепях

Краткое содержание курса: Введение. Максимальные токовые защиты в радиальных линиях передач. Токовые отсечки. Продольные и поперечные дифференциальные токовые защиты. Защита от замыканий на землю в сетях с малыми токами замыкания на землю. Основные требования к защите от однофазных замыканий на землю. Автоматика «отключения – включения» компенсаторов. Автоматический регулятор напряжения трансформаторов. Точная синхронизация. Самосинхронизация.

Результаты обучения: Знание понятий токовых защит, знание основных компонентов систем релейной защиты и автоматики, автоматики синхронных генераторов, автоматического регулирования напряжения на подстанциях, токовых защит от замыкания на землю в сети с глухозаземленной нейтралью, продольных и поперечных дифференциальных токовых защит, максимальных токовых защит в радиальных линиях передач. Умение определять токи короткого замыкания в цепи, умение произвести расчет системы релейной защиты и автоматики систем электроснабжения, определение максимального напряжения в цепи, а также силы тока, выбор и расположение релейной защиты в цепи.

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EZhK Электр жабдықтарын қорғау

Пререквизиттері: Электр қондырғыдағы жоғары кернеу техникасы.

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: негізгі электр жабдықтарын қорғау әдістері мен құралдарын, жергілікті басқару және авариялық және қалыпты емес жұмыс режимдерінде электр энергетикалық жүйелердің параметрлерін реттеу негізінде болашақ маманды өзіндік кәсіби қызметке дайындау.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. ЭЖ-дағы бұзылулар мен аномалдық режимдердің негізгі түрлері. Салыстырмалы селективті қорғаныстарды құру принциптері. Абсолюттік селективті қорғаныстарды құру принциптері. Автоматика құрылғылары әрекетінің негізгі принциптері. Релелік

қорғаныс және автоматика құрылғыларының элементтері мен функционалдық бөліктері. Релелік қорғаныс құрылғыларының өлшеу, логикалық және атқарушы бөліктері. Электр беріліс желілерін қорғау. Трансформаторларды қорғау. Синхронды генераторларды қорғау және оларды орындау ерекшеліктері. ЭЭЖ қалыпты және апаттан кейінгі режимдердің автоматика құрылғылары. РАҚ құрылғыларына қойылатын талаптар, оларды орындау принциптері және параметрлерді есептеу. СДТБТ құрылғыларының параметрлерін таңдау және орындау талаптары, принциптері. Релелік қорғаныс және автоматика құрылғыларының әрекетін келісу.

Оқыту нәтижесі: Электр энергетикалық жүйелердің релелік қорғау және автоматика құрылғыларының әрекет ету принциптерін, техникалық сипаттамаларын, құрылымдық ерекшеліктерін білу; параметрлердің техникалық есептеулерін жүргізу, релелік қорғау және автоматика құрылғыларының элементтерін баптау және таңдау әдістерін білу. Релелік қорғаныс және автоматика құрылғыларының іске қосылу параметрлері мен сипаттамаларын есептеуді орындау білігі; релелік қорғаныс және автоматика құрылғыларын жобалау, құрастыру және пайдалану кезінде ақпараттық технологияларды қолдана білу.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ZE Защита электроборудования

Пререквизиты: Техника высоких напряжений в электроустановках.

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: подготовка будущего специалиста к самостоятельной профессиональной деятельности на основе изучения методов и средств защиты основного электрооборудования, локального управления и регулирования параметров электроэнергетических систем в аварийных и ненормальных режимах работы.

Краткое содержание курса: Введение. Основные виды повреждений и аномальных режимов в СЭС. Принципы построения защит с относительной селективностью. Принципы построения защит с абсолютной селективностью. Основные принципы действия устройств автоматики. Элементы и функциональные части устройств релейной защиты и автоматики. Измерительная, логическая и исполнительная части устройств релейной защиты. Защита линий электропередачи. Защита трансформаторов. Защита синхронных генераторов и особенности их выполнения. Устройства автоматики нормального и послеаварийного режимов ЭЭС. Требования к устройствам АВР, принципы их выполнения и расчет параметров. Требования, принципы выполнения и выбор параметров устройств АЧР. Согласование действия устройств релейной защиты и автоматики.

Результаты обучения: Знание принципов действия, технических характеристик, конструктивных особенностей устройств релейной защиты и автоматики электроэнергетических систем; знание методов проведения технических расчетов параметров, настройки и выбора элементов устройств релейной защиты и автоматики. Умение выполнять расчёты параметров и характеристик срабатывания устройств релейной защиты и автоматики; умение использовать информационные технологии при проектировании, конструировании и эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики.

Руководитель программы: Прибылов В.Р.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EZhMZhP Электр жабдықтарын монтаждау, жапсырмалау және пайдалану

Пререквизиттері: Электрлік жүйе және желі, Команданы басқару, презентация дағдарлары және модерация.

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау

Оқу мақсаты: Электр энергетикалық және электротехникалық жабдықтарды пайдалану сынақтары мен диагностикасының әдістері мен техникалық құралдарын қолдану, іске қосу-реттеу жұмыстарына, кәсіби қызмет объектілері жабдықтарының элементтерін монтаждауға қатысу қабілеті. Берілген әдістеме бойынша жабдықтарды жөндеуге қатысуға, жабдықтарға және қосалқы бөлшектерге өтінімдер жасауға және жөндеуге техникалық құжаттаманы дайындауға, жабдықтың

техникалық жай-күйі мен қалдық ресурстарын бағалауға дайындық. Электр энергетикалық жабдықтарды пайдалану, монтаждау, сервистік қызмет көрсету және мониторинг саласындағы өндірістік қызметке дайын болу.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Электр Монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру. Электр қондырғыларын және электр жабдықтарын жіктеу. Электр қондырғыларын монтаждау және пайдалану және жөндеу кезінде қолданылатын материалдар мен бұйымдар. Құралдар мен арнайы жабдықтар. Электр берудің әуе желілерін монтаждау. Кабель желілерін монтаждау. Трансформаторлық қосалқы станциялар мен тарату құрылғыларының электр жабдықтарын монтаждау. Бөлгіштерді, бөлгіштерді және қысқа тұйықтағыштарды монтаждау. Күштік трансформаторларды монтаждау. Жиынтық трансформаторлық қосалқы станциялар мен тарату құрылғыларын монтаждау. Электр қондырғыларының қорғаныстық жерге тұйықталуын монтаждау. Электр қондырғылары мен электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету. Трансформаторлық қосалқы станциялар және тарату құрылғылары. Электр жабдықтарын оқшаулауды профилактикалық сынау әдістері.

Оқыту нәтижесі: Электр жабдықтарды монтаждау, баптау және пайдалану және электрмен жабдықтау жүйелеріне қызмет көрсету әдістерінде еркін бағдарлануға мүмкіндік беретін деңгейде пәнді меңгеру; өнеркәсіптік кәсіпорындарды пайдалану және оңтайландырудың ұйымдастырушылық және практикалық мәселелерін білу, нормативтік талаптарға сәйкес электр техникалық жабдықтарды пайдалану.

Бағдарлама жетекшісі: Сабитбек О.Б

Кафедра: Энергетика және машинажасау

MNEE Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования

Пререквизиты: Электрические системы и сети, Управление командой, навыки презентации и модерации.

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы

Цель изучения: Способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования, участвовать в пусконаладочных работах, монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности. Готовность к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике, составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт, оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования. Быть готовым к производственной деятельности в сфере эксплуатации, монтажа, сервисного обслуживания и мониторинга электроэнергетического оборудования.

Краткое содержание курса: Введение. Организация электромонтажных работ. Классификация электроустановок и электрооборудования. Материалы и изделия, применяемые при монтаже и эксплуатации и ремонте электроустановок. Инструменты и специальное оборудование. Монтаж воздушных линий электропередачи. Монтаж кабельных линий. Монтаж электрооборудования ТП и РУ. Монтаж разделителей, отделителей и короткозамыкателей. Монтаж силовых трансформаторов. Монтаж комплектных ТП и РУ. Монтаж защитного заземления электроустановок. Техническое обслуживание электроустановок и электрооборудования. Трансформаторные подстанции и распределительные устройства. Методы профилактических испытаний изоляции электрооборудования.

Результаты обучения: Освоение дисциплины на уровне, позволяющем свободно ориентироваться в методах монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования и обслуживания систем электроснабжения; умение разбираться в организационных и практических вопросах эксплуатации и оптимизации промышленных предприятий, эксплуатировать электротехническое оборудование в соответствии с нормативными требованиями.

Руководитель программы: Прибылов В.Р.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

PEZhZhKK Подстанциядағы электр жабдықтарды жөндеу және қызмет көрсету

Пререквизиттері: Электр жүйелерінің тәжірибесі және теориясы, Ұжым басшылығы.

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: түлекшіде электрмен жабдықтау жүйесінде электр жабдықтарын жөндеу және баптау және сервистік қызмет көрсету саласында іргелі білімді қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Өнеркәсіптік кәсіпорында электр жабдықтарын пайдалануды ұйымдастыру. Әуе желілеріне техникалық қызмет көрсету. Кабель желілеріне техникалық қызмет көрсету. Ашық және жабық тарату құрылғыларының электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету. Электр қондырғыларын жоспарлы-алдын ала жөндеу жүйесі. Электр жабдықтарының жекелеген түрлерін пайдалану және жөндеу. Электр қосалқы станциялары мен желілерінің жабдықтарын пайдалану және жөндеу кезінде жұмыстарды орындау қауіпсіздігін қамтамасыз ету. Еңбекті қорғау және электр қауіпсіздігі бойынша құжаттарды ресімдеу.

Оқыту нәтижесі: Монтаждау, баптау және жөндеу құжаттамаларын әзірлеу тәртібін және құрамын білу; Электр техникалық жабдықты пайдалануға енгізу бойынша жөндеу және баптау жұмыстарын жоспарлау тәсілдерін білу; электр машиналарына, аппаратураларға, кабельді және конденсаторлық бұйымдарға, электр техникалық жабдықтарға және зауытшілік электрмен жабдықтау жүйелеріне техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыстарды жүргізу әдістері мен тәсілдерін білу. Электротехникалық жабдықтарды қабылдау-тапсыру сынақтарын жүргізу және бағдарламаларды әзірлеу білігі; пайдалану құжаттамасын әзірлей білу, орнатылған және жөнделетін жабдықтың жұмысқа қабілеттілігін анықтау және сынау жүргізу.

Бағдарлама жетекшісі: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОРЕР Обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций

Пререквизиты: Теория и практика электрических систем, Руководство коллективом.

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: формирование у выпускника фундаментальных знаний в области ремонта и наладки электрооборудования и сервисному обслуживанию в системах энергоснабжения.

Краткое содержание курса: Введение. Организация эксплуатации электрооборудования на промышленном предприятии. Техническое обслуживание воздушных линий. Техническое обслуживание кабельных линий. Техническое обслуживание электрооборудования открытых и закрытых распределительных устройств. Система планово-предупредительного ремонта электроустановок. Эксплуатация и ремонт отдельных видов электрооборудования. Обеспечение безопасности выполнения работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей. Оформление документации по охране труда и электробезопасности.

Результаты обучения: Знание порядка разработки и состава монтажной, наладочной и ремонтной документации; знание способов планирования ремонтных и наладочных работ по вводу в эксплуатацию электротехнического оборудования; знание методов и способов проведения работ по техническому обслуживанию электрических машин, аппаратуры, кабельных и конденсаторных изделий, электротехнического оборудования и систем внутризаводского электроснабжения. Умение разрабатывать программы и проводить приемо-сдаточные испытания электротехнического оборудования; умение разрабатывать эксплуатационную документацию, проводить испытания и определение работоспособности установленного и ремонтируемого оборудования.

Руководитель программы: Ростиславов О.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ZhZhKEES Жабдықтау жүйелеріндегі қауіпсіздік, электр энергиясындағы сапа

Пререквизиттері: Электр энергетика аралық үрдістер.

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау

Оқу мақсаты: сенімділік теориясының негізгі ұғымдары мен анықтамаларымен, жүйелердің сенімділік көрсеткіштерімен және сенімділікті қалыптастыру қағидаларымен танысу. Электрмен жабдықтау үзілісінен болатын зиян туралы түсінік және оларды зерттеу әдістері.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Электрмен жабдықтау жүйелері және кәсіпорындардың электр желілері. Электрмен жабдықтау жүйелеріндегі коммутациялық және қорғау аппараттары. Электр энергиясының көрсеткіштері мен сапа нормалары. Электр энергиясының сапа көрсеткіштерінің сипаттамасы. Техникалық құралдар және электр энергиясы

сапасының көрсеткіштерін арттыру шаралары. Электрмен жабдықтау жүйелерінің беріктігіне қойылатын талаптар. Электржабдықтау жүйелеріндегі электр техникалық құрылғылардың істен шығуының сипаты мен себептері. Сенімділіктің негізгі көрсеткіштері және оларды есептеу.

Оқыту нәтижесі: Электрмен жабдықтау сенімділігі мәселелерін, электрлік өлшеу әдістері мен құралдарын зерттеу. Электрмен жабдықтау сенімділігін қамтамасыз етуді өлшеу үшін пайдаланылатын электр станциялары мен қосалқы станциялардың жабдықтарын білу. Электр және магниттік тізбектердің сенімділігін есептеудің заманауи әдістерін қолдана білу.

Бағдарлама жетекшісі: Утебаев Д.Н.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

NSEKEE Надежность в системах электроснабжения, качество электрической энергии

Пререквизиты: Переходные процессы в электроэнергетике.

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы

Цель изучения: Ознакомление с основными понятиями и определениями теории надежности, показателями надежности систем и принципами формирования надежности. Понятие об ущербе от перерывов электроснабжения и методами их исследования.

Краткое содержание курса: Введение. Системы электроснабжения и электрические сети предприятий. Коммутационные и защитные аппараты в системах электроснабжения. Показатели и нормы качества электроэнергии. Характеристика показателей качества электроэнергии. Технические средства и меры повышения показателей качества электроэнергии. Требования к надёжности систем электроснабжения. Характер и причины отказов электротехнических устройств в системах электроснабжения. Основные показатели надёжности и их расчёт.

Результаты обучения: Изучение вопросов надежности электроснабжения, методов и средств электрических измерений. Знание оборудования электрических станций и подстанций, которое используется для измерения обеспечения надежности электроснабжения. Умение применять современные методы расчета надежности электрических и магнитных цепей.

Руководитель программы: Ляховецкая Л.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EZhZhKKAN Электр жабдықтау жүйелерінің қауіпсіздік көрсеткіштері және анықтамасының негіздері

Пререквизиттері: Электрлік жүйелердің статистикалық және динамикалық тұрақтылықтың негізі.

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Электрмен жабдықтау жүйелерінде қазіргі заманғы сенімділік теориясы және оның әдістерін қолдану туралы білім алу. Электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімділігін есептеудің негіздері мен әдістерін, олардың сенімділігінің оңтайлы дәрежесін таңдау әдістерін зерттеу. Өнеркәсіптік кәсіпорындар мен қондырғыларды электрмен жабдықтаудың әр түрлі сұлбаларының сенімділігі тұрғысынан таңдау және бағалау дағдылары мен біліктерін дамыту.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Сенімділік теориясынан жалпы түсініктер және анықтамалар. Электржабдықтаудың тоқтаусыз дәрежесі бойынша электр қабылдағыштардың жіктелуі. Электрмен жабдықтау жүйелерінің және олардың элементтерінің сенімділік көрсеткіштері. Электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімділігінің сандық сипаттамаларын анықтау. Электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімділігін нормалау және оңтайлы сенімділік туралы түсінік. Электрмен жабдықтау үзілісінен болатын зиян ұғымы. Электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімділік деңгейін экономикалық бағалау әдістері. Электрмен жабдықтау жүйелері сенімділігінің математикалық модельдері және әртүрлі иерархиялық деңгейлерде зерттеу әдістері.

Оқыту нәтижесі: Электрмен жабдықтау жүйелері жұмысының сенімділік сипаттамаларын білу. Сенімділігін талдау және есептеу негізінде электрмен жабдықтау жүйелерінің оңтайлы құрылымын анықтауды жүргізе білу. Электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімді жұмысына әр түрлі факторлардың әсерін бағалауды жүргізе білу. Сенімділікті бағалаудың статистикалық әдістерін білу. Электр энергетикалық және электротехникалық жабдықтарды пайдалану сынақтары мен диагностикасының әдістері мен техникалық құралдарын қолдану қабілеті. Сенімділік

көрсеткіштерін есептеу үшін алмастырудың есептік сызбаларын жасау дағдысын меңгеру; тұтынушыларға электр энергиясының толық жіберілмеуін бағалау және электрмен жабдықтау жүйесінің істен шығу ықтималдығын бағалау дағдылары.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОOPNSE Основы определения и показатели надёжности систем электроснабжения

Пререквизиты: Основы статической и динамической устойчивости электрических систем.

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Получение знаний о современной теории надёжности в технике и применении её методов в системах электроснабжения. Изучение основ и методов расчета надёжности систем электроснабжения, методик выбора оптимальной степени их надёжности. Развитие навыков и умений выбора и оценивания с точки зрения надёжности различных схем электроснабжения промышленных предприятий и установок.

Краткое содержание курса: Введение. Общие понятия и определения из теории надёжности. Классификация электроприёмников по степени бесперебойности электроснабжения. Показатели надёжности систем электроснабжения и их элементов. Определение количественных характеристик надёжности систем электроснабжения. Понятия об оптимальной надёжности и нормировании надёжности систем электроснабжения. Понятие ущерба от перерывов электроснабжения. Методы экономической оценки уровня надёжности систем электроснабжения. Математические модели надёжности систем электроснабжения и методы исследования на различных иерархических уровнях

Результаты обучения: Знание характеристик надёжности работы систем электроснабжения. Умение производить определения оптимальной структуры систем электроснабжения на основе анализа и расчета надёжности. Умение производить оценку влияния различных факторов на надёжную работу систем электроснабжения. Знание статистических методами оценки надёжности. Способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования. Владение навыками составления расчетных схем замещения для расчета показателей надёжности; навыками оценки недоотпуска электроэнергии потребителям и оценки вероятности отказа системы электроснабжения.

Руководитель программы: Умиров Э.И.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕТР Энергияны тиімді пайдалану

Пререквизиттері: Электр қондырғыларындағы шамадан тыс кернеу және окшаулау, Электрлік жүйе және желі.

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Студенттердің энергоресурстарды тиімді пайдалану, студенттерде ресурстарды үнемдеудің экономикалық, құқықтық, әлеуметтік және экологиялық мәселелерін кешенді қабылдауды дамыту саласында базалық білім алуы. Энергетикалық ресурстарды тиімді пайдалану бойынша, энергия ресурстарының өндірістік емес шығындарын анықтау және жою бойынша білімді және практикалық дағдыларды қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Электр және жылу энергиясын алу тәсілдері. Жаңартылатын энергия көздері. Ресурс үнемдеуші технологиялардың әлеуметтік-экологиялық аспектілері. Жел электр станциялары. Күн электр станциялары. Аса өткізгіштік және қолдану перспективалары. Энергия шығындары және энергия үнемдеу мәселелері. Энергетиканың экологиялық аспектілері.

Оқыту нәтижесі: Ғылыми білімді қалыптастыру және энергияны алу, беру және түрлендіру процестерінің физикалық мәнін түсіну. Энергетикалық және материалдық ресурстарды ұтымды және тиімді пайдалану, энергия алудың экологиялық қауіпсіз тәсілдерін дамыту мәселелерін түсіну. Электр станцияларының жылу энергетикалық және гидротехникалық жабдықтарының әрекет ету принциптерін, конструкциясын, қолданылу салаларын және әлеуетті мүмкіндіктерін зерттеу.

Бағдарлама жетекшісі: Умербеков С.Ж.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

RPE Рациональное применение энергии

Пререквизиты: Перенапряжения и изоляция в электроустановках, Электрические системы и сети.

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Получение студентами базовых знаний в области рационального использования энергоресурсов, развития у студентов комплексного восприятия экономических, правовых, социальных и экологических проблем ресурсосбережения. Формирование знаний и практических навыков по рациональному использованию энергетических ресурсов, по выявлению и устранению непроизводительных расходов энергоресурсов.

Краткое содержание курса: Введение. Способы получения электрической и тепловой энергии. Возобновляемые источники энергии. Социально-экологические аспекты ресурсосберегающих технологий. Ветровые электростанции. Солнечные электростанции. Сверхпроводимость и перспективы её использования. Потери энергии и вопросы энергосбережения. Экологические аспекты энергетики.

Результаты обучения: Формирование научного знания и понимания физической сути процессов получения, передачи и преобразования энергии. Выработка понимания проблем рационального и эффективного использования энергетических и материальных ресурсов, развития экологически безопасных способов получения энергии. Изучение принципов действия, конструкции, областей применения и потенциальных возможностей теплоэнергетического и гидротехнического оборудования электростанций.

Руководитель программы: Прибылов В.Р.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕЕ Энергетика және экология

Пререквизиттері: Электр қондырғыдағы жоғары кернеу техникасы, Электр жүйелерінің тәжірибесі және теориясы.

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Жылу және атом энергетикасында қолданылатын дәстүрлі энергияға балама энергия көздерін игерудің әлемдік және отандық тәжірибесі мен даму перспективасы саласында студенттердің білімін қалыптастыру. Тиісті энергия қондырғыларын пайдаланудың негізгі принциптерін, конструкциялары мен жұмыс режимдерін зерттеу.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Экологиялық ресурстанудың негізгі ұғымдары мен категориялары. Жаңартылатын энергия көздері. Биомассаны тиімді пайдалану. Тұрмыстық қалдықтарды энергетикалық пайдалану. Кіші гидроэнергетика. Отын-энергетикалық кешеннің дамуы кезіндегі экологиялық саясаттың негізгі бағыттары. Қайталама энергетикалық ресурстарды кәдеге жарату әдістері. Энергия үнемдеу саясатының негізгі бағыттары. Отынның жаңа түрлерін пайдалану және жаңартылатын энергия көздерін дамыту перспективалары.

Оқыту нәтижесі: Энергия үнемдейтін технологиялар негізінде жатқан әртүрлі процестерді білу, өндірістің және агроөнеркәсіп кешенінің түрлі салаларында энергия үнемдейтін технологияларды ажырата білу. Энергияның дәстүрлі және балама түрлерін білу; Отын және энергетикалық ресурстардың жаңа түрлерін алу тәсілдері туралы түсінік. Кәсіпорындарды электрмен жабдықтау, электр тұтыну, сумен жабдықтау және су бұру жүйелерінде энергия үнемдеудің негізгі тәсілдерін білу.

Бағдарлама жетекшісі: Оразбекова У.Х.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ЕЕ Энергетика и экология

Пререквизиты: Техника высоких напряжений в электроустановках, Теория и практика электрических систем.

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Формирование у студентов знаний в области перспектив развития и имеющегося мирового и отечественного опыта освоения источников энергии, альтернативных по отношению к традиционным, применяемым в тепловой и атомной энергетике. Изучение основных принципов использования, конструкций и режимов работы соответствующих энергоустановок.

Краткое содержание курса: Введение. Основные понятия и категории экологического ресурсоведения. Возобновляемые источники энергии. Рациональное использование биомассы. Энергетическое использование твёрдых бытовых отходов. Малая гидроэнергетика. Основные направления экологической политики при развитии ТЭК. Методы утилизации вторичных энергетических ресурсов. Основные направления энергосберегающей политики. Перспективы использования новых видов топлива и развития возобновляемых источников энергии.

Результаты обучения: Знание различных процессов, лежащих в основе энергосберегающих технологий, умение различать энергосберегающие технологии в различных отраслях производства и агропромышленного комплекса. Знание традиционных и альтернативных видов энергии; Понятие о способах получения новых видов топливных и энергетических ресурсов. Знание основных способов энергосбережения в системах электроснабжения, электропотребления, водоснабжения и водоотведения предприятий.

Руководитель программы: Войцеховская Л.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

МО Маркетинг және өткізу

Пререквизиттері: Электр энергетика аралық үрдістер.

Постреквизиттері: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау

Оқу мақсаты: маркетинг саласында студенттердің теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын қалыптастыру

Курстың қысқаша мазмұны: Маркетингтің теориялық негіздері мен концепциялары. Маркетингтік зерттеулер. Маркетингтік орта. Тұтынушылардың тауар нарықтарындағы мінез-құлқы. Нарықты сегменттеу. Маркетинг жүйесіндегі тауар. Маркетингтегі тауар саясаты. Маркетингтегі баға саясаты. Маркетингтегі өткізу саясаты. Маркетингтегі коммуникациялық саясат. Маркетинг жүйесіндегі жарнама. Маркетингті жоспарлау және бақылау. Маркетингтегі Стратегиялық жоспарлау. Халықаралық маркетинг. Коммерциялық қызметтегі қызмет маркетингі.

Оқыту нәтижесі: Маркетингтік қызмет саласындағы ұйымдардың қызметін реттейтін терминология мен негізгі нормалар мен стандарттарды білу. Маркетингтің негізгі концепцияларын, маркетинг-микс ұғымын түсіну; нарықты қамту стратегиясын қолдану дағдысын білу. Тұтынушылардың тауар нарықтарындағы мінез-құлқы. Тиімді бақылау мен реттеуді, сондай-ақ өзгерістерді басқаруды қамтамасыз ете білу. Мәселені тұжырымдауға дайын болу және оны шешу жолдарын көрсету қабілеті. тауарларды сатып алу туралы шешім қабылдау процесін, ЖҚТ кезеңдерінің сипаттамасын анықтай білу. Маркетингтің сапалық және сандық көрсеткіштеріне талдау жүргізуді ұйымдастыру. Озық технологиялар саласында білім алу үшін жеткілікті дайын болу. Маркетингтің практикалық қызметінде оқу процесінде алынған білімді қолдана білу.

Бағдарлама жетекшісі: Жандарбекова Д.Д.

Кафедра: Экономика және менеджмент

MS Маркетинг и сбыт

Пререквизиты: Переходные процессы в электроэнергетике.

Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы

Цель изучения: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области маркетинга

Краткое содержание курса: Теоретические основы и концепции маркетинга. Маркетинговые исследования. Маркетинговая среда. Поведение потребителей на товарных рынках. Сегментирование рынка. Товар в системе маркетинга. Товарная политика в маркетинге. Ценовая политика в маркетинге. Сбытовая политика в маркетинге. Коммуникационная политика в маркетинге. Реклама

в системе маркетинга. Планирование и контроль маркетинга. Стратегическое планирование в маркетинге. Международный маркетинг. Маркетинг услуг в коммерческой деятельности.

Результаты обучения: Знать терминологию и основные нормы и стандарты, регулирующие деятельность организаций в области маркетинговой деятельности. Понимать основные концепции маркетинга, понятие маркетинг-микс; Иметь навыки использования стратегии охвата рынка. Поведение потребителей на товарных рынках. Уметь обеспечить эффективный контроль и регулирование, а также управление изменениями. Иметь готовность сформулировать проблему и способность показать пути ее решения. Уметь определить процесс принятия решений о покупке товаров, характеристика этапов ЖЦТ. Уметь организовать проведение анализа качественных и количественных показателей маркетинга. Иметь достаточную подготовку для приобретения знаний в области передовых технологий. Уметь применять полученные в процессе обучения знания в практической деятельности маркетинга.

Руководитель программы: Притула Р.А.

Кафедра: Экономика и менеджмент

МК Маркетинг және коммерция

Пререквизиттері: Электрлік жүйелердің статистикалық және динамикалық тұрақтылықтың негізі.

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Студенттердің маркетингтік зерттеулер, білім және тауарлар мен қызметтер нарығында алған білімдерін пайдалану, Маркетингтік Шешімдер қабылдау үшін ақпараттық-талдау базасын құру туралы түсініктерін алуы. Маркетингтік зерттеулердің қазіргі заманғы ақпараттық технологияларын зерттеу, маркетингтік ақпаратты жинау көздері мен әдістерін анықтау, зерттеу жоспарын әзірлеу, іріктеу көлемі мен рәсімдерін анықтау, мәліметтерді жинауды ұйымдастыру. Талдау әдістерін зерттеу, болжау, жүргізілген зерттеу туралы есеп жасай білу.

Курстың қысқаша мазмұны: Коммерциялық маркетинг мазмұны. Өнеркәсіптік кәсіпорындарда коммерциялық маркетингті басқару. Өнеркәсіптік нарықтар. Өнеркәсіптік сатып алушылар. Өнеркәсіптік маркетинг стратегиясын фрмирлеу. Өнеркәсіптік кәсіпорындарда өткізу жүйесін ұйымдастыру. Өнеркәсіптік кәсіпорындарда маркетингтік қызметті ұйымдастыру.

Оқыту нәтижесі: Коммерциялық маркетинг саласындағы ұйымдардың қызметін реттейтін терминология мен негізгі нормалар мен стандарттарды білу; келісімшарттарды дайындау және жасау процедурасын түсіну. Кәсіпорындардың (фирмалардың) бәсекеге қабілеттілігін анықтау бойынша көрсеткіштер жүйесін қалыптастыру дағдысының болуы. Тиімді бақылау мен реттеуді, сондай-ақ өзгерістерді басқаруды қамтамасыз ете білу. Маркетингтік қызметті ұйымдастыру және дамыту әдістерін білу. Маркетингтік қызметті реттеу мен бақылаудың нормативтік-құқықтық базасын білу. Нарық конъюктурасын бағалау және талдау, сұраныс пен икемділікті болжау және сипаттаманы есептеу.

Бағдарлама жетекшісі: Жандарбекова Д.Д.

Кафедра: Экономика және менеджмент

МК Маркетинг и коммерция

Пререквизиты: Основы статической и динамической устойчивости электрических систем.

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: Получение студентами представлений о маркетинговых исследованиях, знаний и использование полученных знаний на рынке товаров и услуг, созданию информационно-аналитической базы для принятия маркетинговых решений. Изучение современных информационных технологий маркетинговых исследований, определение источников и методов сбора маркетинговой информации, разработка плана исследования, определение объёма и процедуры выборки, организация сбора данных. Изучение методов анализа, прогнозирование, умение составлять отчёт о проведённом исследовании.

Краткое содержание курса: Содержание коммерческого маркетинга. Управление коммерческим маркетингом на промышленных предприятиях. Промышленные рынки. Промышленные покупатели. Фрмирование стратегии промышленного маркетинга. Организация системы сбыта на

промышленных предприятиях. Организация маркетинговой службы на промышленных предприятиях.

Результаты обучения: Знать терминологию и основные нормы и стандарты, регулирующие деятельность организаций в области коммерческого маркетинга; Понимать процедуру подготовки и заключения контрактов. Иметь навыки использования формирования системы показателей по определению конкурентоспособности предприятий (фирм). Уметь обеспечить эффективный контроль и регулирование, а также управление изменениями. Знать методы организации и развития маркетинговой деятельности. Знать нормативно-правовую базу регулирования и контроля маркетинговой деятельности. Уметь оценить и анализировать конъюнктуру рынка, расчёта характеристики и прогнозирования спроса и эластичности.

Руководитель программы: Пригула Р.А.

Кафедра: Экономика и менеджмент