

М. ДУЛАТОВ атындағы
ҚОСТАНАЙ
ИНЖЕНЕРЛІК-
ЭКОНОМИКАЛЫҚ
УНИВЕРСИТЕТІ



Бекітемін / Утверждаю
ОӘК төрайымы /
Председатель УМС
_____ Ж. Ошакбаева
« 26 » 03 2025 ж./г.

БАКАЛАВРИАТ

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

6B07111 Машина жасау
2024 жылға жиынтықтау үшін

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

6B07111 Машиностроение
для набор 2024 г.

Қостанай, 2025 ж.

М. Дулатов атындағы ҚИНЭУ-дың оқу-әдістемелік Кеңес отырысында бекітілді, 26.03. 2025 ж.
№ 6 хаттама

Утвержден на заседании учебно-методического совета КИНЭУ имени М. Дулатова, протокол № 6 от 26.03.2025 г.

Элективті пәндер каталогы қысқаша сипаттамасы, оқыту мақсаты, оқу мазмұны және күтілетін оқу нәтижесі көрсетілген таңдау компонентіне кіретін пәндер тізімін қамтиды. 2024 жылы қабылданған кредиттік технология бойынша оқитын студенттерге арналған.

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 набора 2024 года

Мазмұны/ Содержание

Студентке жаднама/ Памятка студенту	4-5
1 2025-2026 жылдың оқу жоспары/ Учебный план на 2025-2026 год.....	6
1.1 Негізгі білім беру бағдарламасының 1-4 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 1-4 курса основной образовательной программы.....	6
2 Білім беру бағдарламаларының және элективті пәндердің сипаттамасы/ Описание образовательных программ и элективных дисциплин	11
2.1 6B07111 «Машина жасау» білім беру бағдарламасының сипаттамасы / Описание образовательной программы 6B07111 «Машиностроение»	11
2.2 Элективті пәндердің сипаттамасы/ Описание элективных дисциплин	13

СТУДЕНТКЕ ЖАДНАМА

Құрметті студент!

іздің 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 үш циклға бөлінеді: жалпы білім беретін пәндер циклы (ЖБП), базалық пәндер циклы (БП) және кәсіптендіру пәндер циклы (КП).

ЖБП циклі болашақ түлектің интеллектуалды өсуіне, жеке дамуына және әлеуметтік бейімделуіне негіз болады.

Базалық пәндер циклы білім беру бағдарламаңыз бойынша іргелі білімді қалыптастыруды қамтамасыз етеді.

Кәсіптендіру пәндері циклы кәсіби қызметтің нақты саласында қолданылатын арнайы білімді, дағдыны, құзыреттілікті анықтайды.

Әрбір цикл ішінде оқу пәндері үш түрге бөлінеді – міндетті компонент, ЖОО компоненті және таңдау бойынша компонент (элективті, яғни таңдап алынатын оқу пәндері).

Міндетті компонент пәндері мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарымен бекітілген және барлық студенттер тиісті білім беру бағдарламасы бойынша оқуға міндетті болып табылады.

ЖОО компоненті ЖОО деңгейінде қалыптасады және оның білім беру саясатын, еңбек нарығының қажеттіліктерін, дайындық ерекшеліктерін көрсетеді. Бұл пәндер оқу жоспарының міндетті бөлігін толықтырады және таңдалған бағдарламаға байланысты бейіндік білімді тереңірек игеруге, зерттеу немесе тәжірибеге бағытталған дағдыларды дамытуға ықпал етеді.

Міндетті және ЖОО компоненттердің пәндерімен қатар студент пәнді оқу үшін өзінің жеке мүдделері мен кәсіби мақсаттарына сәйкес келетін **таңдау компонентін** таңдауы керек. Бұл таңдауда сізге академиялық кеңесші эдвайзер көмектеседі. Ол барлық қажетті ақпаратты береді және жеке оқу жоспарын жасау кезінде қолдау көрсетеді.

Әр цикл бойынша Сіздің жеке оқу жоспарыңыз мыналарды қамтиды:

жалпы білім беретін пәндер циклінде (ЖБП): міндетті компонент және таңдау компоненті (элективті пәндер);

базалық пәндер циклінде (БП) және кәсіптендіру пәндер циклінде (КП): ЖОО компоненті және таңдау компоненті (элективті пәндер).

ПАМЯТКА СТУДЕНТУ

Уважаемый студент!

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

КЭД – это систематизированный аннотированный перечень элективных учебных дисциплин. Он составлен с целью предоставления вам возможности самостоятельного, гибкого и все-стороннего формирования индивидуальной траектории обучения. КЭД — Ваш помощник при составлении индивидуального учебного плана.

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

Цикл ООД формирует основу для интеллектуального роста, личностного развития и социальной адаптации будущего выпускника.

Цикл БД обеспечивает формирование фундаментальных знаний по вашей образовательной программе.

Цикл ПД определяет перечень профессиональных знаний, умений и компетенций, необходимых в конкретной сфере деятельности.

Каждый цикл включает дисциплины следующих видов: обязательный компонент, вузовский компонент и компонент по выбору (элективные дисциплины).

Дисциплины **обязательного компонента** утверждены государственными общеобязательными стандартами образования и являются обязательными для изучения всеми студентами по соответствующей образовательной программе.

Вузовский компонент формируется на уровне вуза и отражает его образовательную политику, потребности рынка труда, специфику подготовки. Эти дисциплины дополняют обязательную часть учебного плана и способствуют более глубокому освоению профильных знаний, развитию исследовательских или практико-ориентированных навыков, в зависимости от выбранной программы.

Наряду с дисциплинами обязательного и вузовского компонентов студент должен выбрать для изучения дисциплины **компонента по выбору**, соответствующие его индивидуальным интересам и профессиональным целям. В этом выборе вам поможет эдвайзер — академический консультант. Он предоставит всю необходимую информацию и поддержит при составлении индивидуального учебного плана.

Таким образом, Ваш индивидуальный учебный план по каждому циклу будет включать:

в цикле общеобразовательных дисциплин (ООД): обязательный компонент и компонент по выбору (элективные дисциплины).

в цикле базовых дисциплин (БД) и в цикле профилирующих дисциплин (ПД): вузовский компонент и компонент по выбору (элективные дисциплины).

6B07111 МАШИНА ЖАСАУ 6B07111 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Берілетін дәрежесі: 6B07111 Машинажасау білім беру бағдарламасы бойынша техника және технологиялар бакалавры

Присуждаемая степень: бакалавр техники и технологий по образовательной программе 6B07111 Машиностроение

1 2024-2028 ЖЫЛДЫҢ ОҚУ ЖОСПАРЫ/ УЧЕБНЫЙ ПЛАН НА 2024-2028 УЧ. ГОД

1.1 Негізгі білім беру бағдарламасының арналған оқу жоспары/ Учебный план для 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	АКТ/ИКТ	Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар/ Информационно-коммуникационные технологии	5
	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/ Модуль социально-политических знаний	PM/ PK	Психология.Мәдениеттану/ Психология. Культурология	4
	Тілдегі/ Языковой	ShT/ IYa	Шетел тілі/ Иностранный язык	5
		K(O)T/ K(R)Ya	Қазақ(орыс) тілі/ Казахский (русский) язык	5
ООД	Әлеуметтік коммуникативтік және дене шынықтыру/ Социальная коммуникативность и физическая культура	DSh/ FK	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті/ Вузовский компонент				4
БД	Сызу және графика/ Черчение и графика	SG/ NG	Сызба геометриясы/ Начертательная геометрия	4
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				5
ООД	Жалпы элективті/ Общеэлективный	ETK / EBZh	Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері/ Экология и безопасность жизнедеятельности	5
		KSN/OFG	Қаржылық сауаттылық негіздері/Основы финансовой грамотности	
		GZN/ ONI	Ғылыми зерттеулер негіздері/ Основы научных исследований	
		KNZhSZhKM / OPAK	Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет/ Основы права и антикоррупционной культуры	
		EKN /OEP	Экономика және кәсіпкерлік негіздері/ Основы экономики и предпринимательства	
2 СЕМЕСТР				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				21

ООД	Тілдегі/ Языковой	ShT/ IYa	Шетел тілі/ Иностранный язык	5
		K(O)T/ K(R)Ya	Қазақ (орыс) тілі/ Казахский (русский) язык	5
	Әлеуметтік коммуни- кативтік және мәдени- етін/ Социальная ком- муникативность и культура	KT/ IK	Қазақстан тарихы/ История Казахстана	5
	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/ Мо- дуль социально- политических знаний	SA/ PS	Саясаттану. Әлеуметтану/ Политология.Социология	4
ООД	Әлеуметтік коммуни- кативтік және дене шынықтыру/ Соци- альная коммуника- тивность и физическая культура	DSh/ FK	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				6
БД	Сызу және графика/ Черчение и графика	IK/ IG	Инженерлік кесте/ Инженерная графика	5
		OT/ UP	Оқу тәжірибесі/ Учебная практика	1
БД	Жалпы техникалық/ Общетеchnический/	F/F	Физика/Физика	3
3 СЕМЕСТР				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				7
ООД	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/ Модуль социально-политических знаний	F/ F	Философия/ Философия	5
ООД	Әлеуметтік коммуни- кативтік және дене шы- нықтыру/ Социальная коммуникативность и физическая культура	DSh/ FK	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				8
БД	Minor	Minor	Minor	5
БД	Қосымша ғылымдар мен машина жасау техноло- гиясы/ Прикладные науки и технология ма- шиностроения	MN/ OM	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	Конструкциялық материалдар және термо өңдеу/ Конструкционные материалы и термообработка	5
		MZhZM / SMM	Машина жасаудағы заманауи материалдар / Со- временные материалы в машиностроении	
БД	Сызу және графика/ Черчение и графика	IKG/ IKG	Инженерлік және компьютерлік графика/ Инже- нерная и компьютерная графика	5
		MZhKKB/ KKPM	Машина жасаудағы конструкторлық компьютерлік бағдарламалар / Конструкторские компьютерные программы в машиностроении	

БД	Жалпы техникалық/ Общетеchnический	EN/ OE	Электротехника негіздері/ Основы электротехники	5
		EEN/ EOE	Электротехника және электроника негізі/ Электро-техника и основы электроники	
4 СЕМЕСТР				
Міндетті компонент/ Обязательный компонент				2
ООД	Әлеуметтік коммуника- тивтік және дене шы- нықтыру/ Социальная коммуникативность и физическая культура	DSh/ FK	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				18
БД	Minor	Minor	Minor	5
БД	Қосымша ғылымдар мен машина жасау техноло- гиясы/ Прикладные науки и технология ма- шиностроения	OAN/ OV	Өзара ауыстырымдылық негіздері/ Основы взаимо- заменяемости	5
БД	Қосымша ғылымдар мен машина жасау техноло- гиясы/ Прикладные науки и технология ма- шиностроения	KMK/ KZM	Коррозия және металды қорғау/ Коррозия и защита металлов	5
БД	Қосымша ғылымдар мен машина жасау техноло- гиясы/ Прикладные науки и технология ма- шиностроения	OT/ PP	Өндірістік тәжірибе/ Производственная практика	3
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				10
БД	Қосымша ғылымдар мен машина жасау техноло- гиясы/ Прикладные науки и технология ма- шиностроения	TM/ TM	Теориялық механика/ Теоретическая механика	5
		AM/ AM	Аналитикалық механика/ Аналитическая механика	
БД	Қосымша ғылымдар мен машина жасау техноло- гиясы/ Прикладные науки и технология ма- шиностроения	MZhOTP/ TPMP	Машина жасау өндірісінің технологиялық проце- стері/ Технологические процессы машинострои- тельного производства	5
		MZhOPA/ APPM	Машина жасаудағы өндірістік процестерді авто- маттандыру/ Автоматизация производственных процессов в машиностроении	
5 СЕМЕСТР				
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				10
БД	Minor	Minor	Minor	5
БД	Жалпы техникалық/ Об- щетеchnический	MK/ SM	Материалдар кедергісі/ Сопротивление материа- лов	5
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				20
БД	Материальдар, өңдеу және еңбекті қорғау/ Ма- териалы, обработка и охрана труда	MODT/ TPOM	Материалдарды өңдеу және дайындау технологи- ясы/ Технология производства и обработки мате- риалов	5
		POT/ PTMO	Прогрессивті өңдеу технологиясы/ Прогрессивные технологии механической обработки	
БД	Теория және машина құрылғылары/ Теория и	KKM/ PTM	Көтергіш-көлік машиналар/ Подъемно- транспортные машины	

	детали машин/ Theory and machine elements	Erg/ Erg	Эргономика/ Эргономика	5
БД	Станоктар, кесу теориясы, мен машиналық графика/ Теория резания, станки и машинная графика	KT/ TR	Кесу теориясы/ Теория резания	5
		MON/ OOM/ RMPMON	Материалдарды өңдеу негіздері/ Основы обработки материалов	
ПД	Жалпы техникалық/ Общетеchnический	DZhO/ PPZ	Дайындаманы жобалау және өндіру/ Проектирование и производство заготовок	5
		BMTZhN/ OPDUM	Бөлшектер және машиналардың түйіндерінің жобалауының негізі/ Основы проектирования деталей и узлов машин	
6 СЕМЕСТР				
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				20
ПД	Minor	Minor	Minor	5
ПД	Машина жасау технологиясы және жобалау/ Проектирование и технология машиностроения	MT 1/ TM 1	Машинажасау технологиясы 1 / Технология машиностроения 1	5
ПД	Машина жасау технологиясы және жобалау/ Проектирование и технология машиностроения	KKKKZhOSh/ PPRIP	Кесу құралдары мен қосалқы құралдарды жобалау және өндірісін шығару/ Проектирование и производство режущего инструмента и приспособлений	5
БД	Машина жасау технологиясы және жобалау/ Проектирование и технология машиностроения	OP/PP	Өндірістік практика/ Производственная практика	5
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				10
БД	Жалпы техникалық/ Общетеchnический	MMT/ TMM	Механизмдер және машиналар теориясы/ Теория машин и механизмов	5
		MMKD/ KDMM	Машина механизмінің кинематикасы мен динамикасы/ Кинематика и динамика механизмов машин	
ПД	Станоктар, кесу теориясы, мен машиналық графика/ Теория резания, станки и машинная графика	MG/ MG	Машиналық графика/ Машинная графика	5
		3DMV / 3DMV	3D модельдеу және визуализация / 3D моделирование и визуализация	
7 СЕМЕСТР				
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				20
ПД	Теория және машина құрылғылары/ Теория и детали машин	MBKN/ OKDM	Машина бөлшектерін құрастыру негіздері/ Основы конструирования и детали машин	5
ПД		AZhZh/ SAP	Автоматтандырылған жобалау жүйелері/ Системы автоматизированного проектирования	5
ПД	Машина жасау технологиясы және жобалау/ Проектирование и технология машиностроения	MT 2/ TM 2	Машинажасау технологиясы 2/ Технология машиностроения 2	5
ПД	Станокты тетіктер мен автоматтандырудың негіздері/ Станочные	SKKK/ KSP	Станоктардың қосалқы құралдарының құрастыруы / Конструирование станочных приспособлений	5

	приспособления и основы автоматизации			
Тандау бойынша компонент/ Компонент по выбору				13
ПД	Станокты тетіктер мен автоматтандырудың негіздері/ Станочные приспособления и основы автоматизации	MRN/ OMR	Мехатроника және робототехника негіздері/ Основы мехатроники и робототехники	5
		OR/ PR	Өнеркәсіптік робототехника/ Промышленная робототехника	
БД	Станоктар, кесу теориясы, мен машиналық графика/ Теория резания, станки и машинная графика	MOS/ MS	Метал кескіш станоктар/ Металлорежущие станки	3
		SBBBSKKB/ ONSChPU	СББ бар станоктарға қызмет көрсету және баптау/ Обслуживание и наладка станков с ЧПУ	
ПД	Материальдар, өңдеу және еңбекті қорғау/ Материалы, обработка и охрана труда	EK/ OT	Еңбекті қорғау/ Охрана труда	5
		OSPOK/ PSBTPP	Өндірістік санитария және технологиялық процестер мен өндірістердің қауіпсіздігі/ Производственная санитария и безопасность технологических процессов и производств	
8 семестр				
Кәсіптік практика/Профессиональная практика				
Практика для обучающихся, не выполняющих дипломную работу (проект)				
БД ВК	Мехатроника/ Мехатроника	OT/ PP	Өндірістік тәжірибе/ Производственная практика	19
Практика для обучающихся, выполняющих дипломную работу (проект)				
ПД ВК	Материальдар, өңдеу және еңбекті қорғау/ Материалы, обработка и охрана труда	DaT/ PP	Диплом алды тәжірибе / Преддипломная практика	19
Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация				8
ИА	Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация	DZhZh/ NZDR	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу/ Мамандық бойынша мемлекеттік емтихан/ Написание и защита дипломной работы (проекта)/ Подготовка и сдача комплексного экзамена	8

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

2.1 6B07111 Машинажасау білім беру бағдарламасының сипаттамасы / Описание образовательной программы 6B07111 Машиностроение

Кәсіби қызмет саласы/ Сфера профессиональной деятельности	
Түлектер мемлекеттік және жекеменшік кәсіпорындарда және ұйымдарда кәсіби қызметті келесі бағыттар бойынша жүзеге асыра алады: - 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.	Выпускник может осуществлять профессиональную деятельность в государственных и частных предприятиях и организациях, в следующих сферах: 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	
Түлектің кәсіби қызметінің нысандары: - 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 өндірістік 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.	Объектами профессиональной деятельности выпускника являются: - 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	Предметы профессиональной деятельности
Бітірушінің кәсіби қызметінің пәндері: - машина жасау кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары; - машина жасау өнімдерін жасау мен жобалаудағы жобалық және технологиялық шешімдер; - машина жасау өндірісін автоматтандыру; - машиналар мен жабдықтардың жұмыс істеу процестері мен механизмдерінің заңдылықтары; - машина жасау саласына арналған бағдарламалық қамтамасыздандыру; - машина жасау өнімдерін өндіру технологиясын жасау және жетілдіру; - машина жасау жабдықтарына техникалық қызмет көрсету құралдары; - технологиялық жабдықты баптауға арналған құралдар; - жабдықты орнату, пайдалану, техникалық қызмет көрсету құралдары; - өндірісті жүргізудің және ұйымдастырудың заманауи әдістері; - Қазақстан Республикасындағы инжиниринг және жаңа технологиялар саласындағы инновациялық және заңнамалық қызмет.	Предметами профессиональной деятельности выпускника являются: - технологическое оборудование машиностроительных предприятий; - конструкторско-технологические решения при разработке и проектировании 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 оборудования; - 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.
Кәсіби қызметінің түрлері/ Виды профессиональной деятельности	Виды профессиональной деятельности
Кәсіби қызметтің түрлері: - ұйымдастырушылық-басқару: өндірістік процестерді ұйымдастыру және басқару; - өндірістік және технологиялық: машина бөлшектері мен жинақтарын механикалық өңдеудің технологиялық процестерін әзірлеу; - есеп және дизайн: технологиялық жабдықтарды, кескіш аспаптарды, технологиялық және аспаптық, стандартты емес жабдықтарды жобалау; - тәжірибелік зерттеу: технологиялық процестердің сапасын, жабдықтардың технологиялық сипаттамаларын, жетілдірілген өңдеу әдістерін, перспективті жабдық түрлерін зерттеу; - ақпарат және компьютерлік: инженерлік жұмыстарға арналған бағдарламалық жасақтама құру; - оқу (педагогикалық): орта кәсіптік оқу орынындағы кәсіптік қызмет	Видами профессиональной деятельности являются: - 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

2.2 Элективті пәндердің сипаттамасы/ Описание элективных дисциплин

EZhTKN Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері

Пререквизиттері: Мектеп курсы

Постреквизиттері: 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: Адамның тіршілік ету ортасымен (өндірістік, тұрмыстық, қалалық)қауіпсіз өзара әрекеттесуі саласындағы теориялық негіздерді зерттеу және практикалық дағдыларды оқыту; барлық тірі организмдердің қоршаған ортамен өзара әрекеттесуінің негізгі заңдылықтары; табиғаттағы заттар айналымының заңдылықтары және тірі жүйелер арқылы энергия ағыны, сондай-ақ экологиялық жүйелер мен жалпы биосфераның жұмыс істеуі; адамның қоршаған ортамен қауіпсіз қарым-қатынасы; техносфераға антропогендік қызметтің әлеуметтік-экологиялық салдары; табиғатты қорғаудың және табиғатты ұтымды пайдаланудың негізгі принциптері.

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: Қоршаған ортаның даму заңдылықтары, әлеуметтік және этикалық құндылықтар туралы білімі мен түсінігін және оларды өз бетінше қолдана білуді көрсету.

Бағдарлама жетекшісі: Ахмет А.З.

Кафедра: Стандартизации и пищевых технологий

EOBZh Экология и основы безопасности жизнедеятельности

Пререквизиты: Школьный курс

Постреквизиты: 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: Изучение теоретических основ и приобретение практических навыков в области безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской); основных закономерностей взаимодействия всех живых организмов с окружающей средой; закономерностей круговорота веществ в природе и потока энергии через живые системы, а также функционирования экологических систем и биосферы в целом; безопасных взаимодействий человека с окружающей средой; социально-экологических последствий антропогенной деятельности на техносферу; основных принципов охраны природы и рационального природопользования.

Результаты обучения: Показывать знание и понимание закономерностей развития среды обитания, социально-этических ценностей и умение применять их в своей.

Руководитель программы: Пичугин В.С.

Кафедра: Стандартизации и пищевых технологий

KSN Қаржылық сауаттылық негіздері

Пререквизиттері: Мектеп курсы

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Пәннің мақсаты білім алушылардың күнделікті өмірінде тиімді қаржылық мінез-құлқын, сондай-ақ цифрлық технологияларды пайдалану арқылы қаржылық қызметтерді тұтынушылар ретінде құқықтары мен мүдделерін қорғаумен байланысты қабілеттерін қалыптастыру болып табылады.

Курстың қысқаша мазмұны: Пәннің мақсаты – білім алушылардың цифрлық технологияларды қолдану арқылы күнделікті өмірде ұтымды қаржылық мінез-құлық, сонымен қатар

қаржылық қызметтерді тұтынушылар ретінде құқықтары мен мүдделерін қорғауға байланысты қабілеттерін дамыту. Пән жеке қаржылық менеджмент негіздерін оқытуға, негізделген қаржылық шешімдер қабылдау үшін қажетті қаржылық құралдар мен тұжырымдамаларды түсінуге бағытталған курс болып табылады. Курс шеңберінде білім алушылар ақша айналысы, салықтар, банктік және қаржылық қызметтер, жеке кәсіпкерлік саласында практикалық дағдылар мен білім алады; жеке тұлғалардың банкроттық рәсімін заманауи цифрлық және қаржылық технологияларды зерттейтін болады.

Оқыту нәтижесі: Курс шеңберінде білім алушылар ақша айналымы, салықтар, банктік және қаржылық қызметтер, жеке кәсіпкерлік саласында практикалық дағдылар мен білім алады; жеке тұлғалардың банкроттық рәсімін және заманауи цифрлық, қаржылық технологияларды зерделейді.

Бағдарлама жетекшісі: Ахметов Д.С.

Кафедра: Әлеуметтік-экономикалық пәндер

OFG Основы финансовой грамотности

Пререквизиты: Школьный курс

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения. Целью дисциплины является формирование у обучающихся рационального финансового поведения в повседневной жизни, а также способности связанные с защитой прав и интересов в качестве потребителей финансовых услуг, посредством использования цифровых технологий.

Краткое содержание курса: Целью дисциплины является формирование у обучающихся рационального финансового поведения в повседневной жизни, а также способностей связанных с защитой прав и интересов в качестве потребителей финансовых услуг, посредством использования цифровых технологий. Дисциплина представляет собой курс, направленный на обучение основам управления личными финансами, понимание финансовых инструментов и концепций, необходимых для принятия информированных финансовых решений. В рамках курса обучающиеся получают практические навыки и знания в области денежного обращения, налогов, банковских и финансовых услуг, индивидуального предпринимательства; изучат процедуру банкротства физических лиц и современные цифровые, финансовые технологии.

Результаты обучения: В рамках курса обучающиеся получают практические навыки и знания в области денежного обращения, налогов, банковских и финансовых услуг, индивидуального предпринимательства; изучат процедуру банкротства физических лиц и современные цифровые, финансовые технологии.

Руководитель программы: Росенко Н.И.

Кафедра: Социально-экономических дисциплин

GZN Ғылыми зерттеулер негіздері

Пререквизиттері: Мектеп курсы

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: ғылыми зерттеулерді практикалық ұйымдастыру мәселелерін оқу, зерттеу нәтижелерін талдау және жалпылау, инженерлік шешімдерді қабылдау теориясын меңгеру

Курстың қысқаша мазмұны: Пәннің мақсаты студенттердің қазіргі заманғы әдістерді қолдана отырып, мәліметтерді жинау, зерттеу нәтижелерін өңдеу дағдыларын дамыту. Оқушыларға ғылыми шығармашылық әдістемесін ұсыну, ғылыми жұмысты ұйымдастыру, ғылыми танымның әдістерін қолдану және логикалық заңдар мен ережелерді қолдану мәселесі зерттеледі. Пән ғылыми шығармашылықтың күрделі механизмін, оның қызмет ету принциптерін түсінуге үйретеді, ойлаудың ғылыми түрін дамытады.

Оқыту нәтижесі: алдыңғы қатарлы ғылыми-техникалық тәжірибені және көлік құралдарын пайдалану технологияларын дамыту тенденцияларын талдау, көлік құралдарын пайдалануда қолданылатын технологиялардың даму тенденцияларын болжау, ақпаратты іздеу, сыни талдау және синтездеу, проблемаларды шешу үшін жүйелі тәсілді қолдану қойылған міндеттер, мәселені шешудің мүмкін болатын, соның ішінде стандартты емес нұсқаларын қарастыру, олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін, сондай-ақ ықтимал салдарын бағалау

Бағдарлама жетекшісі: Шаяхметов А.Б, Болат Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОНИ Основы научных исследований

Пререквизиты: Школьный курс

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения изучение вопросов практической организации научного поиска, анализа и обобщения результатов исследования, овладение теорией принятия инженерных решений

Краткое содержание курса: Своей целью дисциплина ставит развитие у обучающихся навыков сбора данных, обработки результатов исследований с применением современных методов. Изучается проблема представления методологии научного творчества студентам, организация научной работы, использование методов научного познания и применение логических законов и правил. Дисциплина учит понимать сложный механизм научного творчества, принципы его функционирования, вырабатывает научный тип мышления.

Результаты обучения: анализировать передовой научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации объектов транспорта, прогнозировать тенденции развития технологий, используемых при эксплуатации объектов транспорта, способность к осуществлению поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач способность рассматривать возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия

Руководитель программы: Шаяхметов А.Б, Болат Е.Б.

Кафедра: Энергетика и машиностроение

KNSZhKM Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет

Пререквизиттері: Мектеп курсы.

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Пәнді оқудың мақсаты студенттердің қоғамдық және жеке құқықтық санасын және құқықтық мәдениетін арттыру, сондай-ақ сыбайлас жемқорлықты қабылдамаудың сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлық моделін және қоғамдық атмосферасын қалыптастыру, сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл ісінде белсенді азаматтық ұстанымды қалыптастыру болып табылады.

Курстың қысқаша мазмұны: Пәнді оқудың мақсаты білім алушылардың қоғамдық және жеке құқықтық санасын және құқықтық мәдениетін арттыру, сондай-ақ сыбайлас жемқорлықты қабылдамаудың сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлық моделін және қоғамдық атмосферасын қалыптастыру, сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл ісінде белсенді азаматтық ұстанымды қалыптастыру болып табылады.

Оқыту нәтижесі мемлекеттің құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясатының бастапқы ұғымдары мен ережелерін білу; құқық, сыбайлас жемқорлық негіздерінің мәні және оның пайда болу себептері; сыбайлас жемқорлыққа қарсы құқық бұзушылықтар үшін моральдық-адамгершілік және құқықтық жауапкершілік шарасы; сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласындағы қолданыстағы заңнама; моральдық сана құндылықтарын іске асыра білу және күнделікті практикада адамгершілік нормаларын ұстану; адамгершілік және құқықтық мәдениет деңгейін арттыру бойынша жұмыс сыбайлас жемқорлықтың алдын алудың рухани-адамгершілік тетіктерін іске қосу

Бағдарлама жетекшісі: Ахметов Д.С.

Кафедра: Әлеуметтік-экономикалық пәндер

ОРАК Основы права и антикоррупционной культуры

Пререквизиты: Школьный курс

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: Повышение общественного и индивидуального правосознания и правовой культуры студентов, а также формирование антикоррупционной модели поведения и общественной атмосферы неприятия коррупции, формирование активной гражданской позиции в деле противодействия коррупции.

Краткое содержание курса: Целью изучения дисциплины является повышение общественного и индивидуального правосознания и правовой культуры обучающихся, а также формирование антикоррупционной модели поведения и общественной атмосферы неприятия коррупции, формирование активной гражданской позиции в деле противодействия коррупции.

Сущность государства и права. Конституционное право Республики Казахстан; Правоохранительные органы Республики Казахстан; Административное право; Гражданское право; Семейное право; Трудовое право; Уголовное право; Финансовое, налоговое, экологическое и земельное право; Нормативно-правовая база системы образования в Республике Казахстан; Сущность коррупции и ее социальные последствия; Факторы и условия противодействия коррупции; Формирование антикоррупционной культуры молодежи; Правовая ответственность за коррупционные деяния.

Результаты обучения: знать исходные понятия и положения права и антикоррупционной политики государства; сущность основы права, коррупции и причины её происхождения; меру морально-нравственной и правовой ответственности за коррупционные правонарушения; действующее законодательство в области противодействия коррупции; уметь реализовывать ценности морального сознания и следовать нравственным нормам в повседневной практике; работать над повышением уровня нравственной и правовой культуры; задействовать духовно-нравственные механизмы предотвращения коррупции.

Руководитель программы: Ахметов Д.С.

Кафедра: Социально-экономических дисциплин

ЕКН Экономика және кәсіпкерлік негіздері

Пререквизиттері: Мектеп курсы

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: білім алушыларда экономика, көшбасшылық және инновациялық кәсіпкерлік негіздерін кәсіби қолданудың теориялық білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Пән білім алушыларды экономикалық сауаттылықтың базалық деңгейін, экономикалық ойлау мәдениетін және бизнесте экономикалық шешімдер қабылдау қабілетін дамытуға бағытталған. Пән кәсіптік сала контекстіндегі экономикалық білімдер жүйесін, кәсіпкерлікті мемлекеттік реттеудің принциптері мен мақсаттарын, тұтынушылар мен өндірушілердің ұтымды мінез-құлқын, нарықтық сұраныс пен ұсынысты қалыптастыруды, AD-AS моделін, экономикалық білімдер жүйесін зерттеуді, кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру принциптері мен тәсілдері, команда құрудың теориясы мен тәжірибесін қамтиды. Практикалық сабақтарда білім алушылар жобалық ойлау әдістемесін қолдана отырып, экономикалық есептеулер жүргізеді, бизнес мүмкіндіктерін, перспективалық нарықтарды анықтайды, мақсатты тұтынушылар сегменттерін диагностикалайды және кәсіпкерлік жобаларды әзірлейді.

Оқыту нәтижесі: Экономиканың әртүрлі салаларында кәсіпкерлік қызметті қалыптастыру және жүзеге асыру саласындағы құзыреттілікті білу; кәсіпкерлік қызмет тетігінің мәнін және оның экономиканың әртүрлі салаларында бизнестің бәсекеге қабілеттілігін арттыруға әсерін түсіну; нақты проблемаларды шешу үшін бизнес тетігін қолдану дағдысының болуы; бизнесті ұйымдастырудың формалары мен әдістерін жетілдіруге және оның тиімділігін арттыруға бағытталған міндеттерді шеше білу; мәселені тұжырымдауға дайын болу және оны шешу жолдарын көрсете білу; инновациялық кәсіпкерлікті дамытудың негізгі экономикалық көрсеткіштерін ажырата және салыстыра білу; орындалған жұмысты бағалай, талқылай және қорытынды жасай білу; бизнес саласында білім алу үшін жеткілікті дайындыққа ие болу; инновациялық кәсіпкерлікті дамытудың негізгі экономикалық көрсеткіштерін генерациялау білім деңгейін арттыру мақсатында көшбасшылық қасиеттерін және жеке білімділік.

Бағдарлама жетекшісі: Ахметов Д.С.

Кафедра: Әлеуметтік-экономикалық пәндер

ОЕР Основы экономики и предпринимательства

Пререквизиты: Школьный курс

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения. формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков профессионального применения основы экономики, лидерства и инновационного предпринимательства

тельства.

Краткое содержание курса: Дисциплина направлена на формирование у студентов базового уровня экономической грамотности, культуры экономического мышления и способности принятия экономических решений в предпринимательской деятельности. Дисциплина содержит изучение системы экономических знаний в контексте профессиональной сферы, принципы и цели государственного регулирования предпринимательства, рационального поведения потребителей и производителей, формирования рыночного спроса и предложения, модель AD-AS, принципы и подходы к организации предпринимательской деятельности, теорию и практику командообразования. На практических занятиях студенты, используя методологию дизайн мышления, производят экономические расчёты, выявляют возможности осуществления предпринимательской деятельности, определяют перспективные рынки, проведут диагностику целевых клиентских сегментов и разработают предпринимательские проекты.

Результаты обучения: Знать компетентности в области формирования и осуществления предпринимательской деятельности в различных сферах экономики; понимать сущность механизма предпринимательской деятельности и его влияние на повышение конкурентоспособности бизнеса в разных сферах экономики; иметь навыки применения механизма бизнеса для решения конкретных проблем; уметь решать задачи, направленные на совершенствование форм и методов организации бизнеса и повышение его эффективности; иметь готовность сформулировать проблему и способность показать пути ее решения; уметь различать и сравнивать основные экономические показатели развития инновационного предпринимательства; уметь оценить, обсудить и подвести итог выполненной работы; иметь достаточную подготовку для приобретения знаний в области бизнеса; уметь генерировать знания с целью повышения уровня лидерских качеств и личной образованности.

Руководитель программы: Ахметов Д.С.

Кафедра: Учет и финансы

КМТ Конструкциялық материалдар және термообработка

Пререквизиттері: Физика

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

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

Курстың қысқаша мазмұны: Конструкциялық материалдар және олардың жіктелуі. Машиналардың дайындамалары мен бөлшектерін алу процесінің негізгі кезеңдері. Металлтану. Болатты термиялық өңдеу. Ерекше қасиеттері бар болат және қорытпалар. Түсті металдар және олардың негізіндегі қорытпалар. Жаңа материалдар. Металл емес материалдар. Кіріспе; Металдардың негізгі қасиеттерін және оларды анықтау әдістерін зерттеу; Темір және оның қорытпалары; Шойын алу; болат алу; Легирленген болаттар; Арнайы мақсаттағы болаттар мен қорытпалар; Болатты термиялық өңдеу. Болатты термиялық өңдеу теориясы. Болатты термиялық өңдеу технологиясы. Химиялық-термиялық өңдеу; Металды коррозиядан беттік жұқа қабатты жабындармен қорғау; Түсті металдар мен қорытпалар; Металл емес материалдар туралы жалпы мәліметтер; Өнеркәсіптегі металл емес материалдар және ұнтақ материалдар; Жаңа материалдар. Жаңа металл материалдарының технологиясы. Композиттік материалдар; Металл емес материалдар туралы жалпы мәліметтер; Резеңке, бейорганикалық және ағаш материалдар.

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, өңдеудің физика-механикалық негіздері.

Бағдарлама жетекшісі: Болат Е.Б., Шаяхметов А.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

КМТ Конструкционные материалы и термообработка

Пререквизиты: Физика

Постреквизиты: Технологические процессы машиностроительного производства, Основы взаимозаменяемости, Автоматизация производственных процессов в машиностроении, Коррозия и защита металлов, Технология производства и обработки материалов

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

Краткое содержание курса: Конструкционные материалы и их классификация. Основные стадии процесса получения заготовок и деталей машин. Металловедение. Термическая обработка стали. Стали и сплавы с особыми свойствами. Цветные металлы, и сплавы на их основе. Новые материалы. Неметаллические материалы. Введение; Изучение основных свойств металлов и методов их определения; Железо и его сплавы; Получение чугуна; Получение стали; Легированные стали; Стали и сплавы специального назначения; Термическая обработка стали. Теория термической обработки стали. Технология термической обработки стали. Химико-термическая обработка; Защита металла от коррозии поверхностными тонкослойными покрытиями; Цветные металлы и сплавы; Общие сведения о неметаллических материалах; Неметаллические материалы и порошковые материалы в промышленности; Новые материалы. Технология новых металлических материалов. Композиционные материалы; Общие сведения о неметаллических материалах; Резиновые, неорганические и древесные материалы.

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: Бедыч Т.В., Войцеховская О.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

MZhZM Машина жасаудағы заманауи материалдар

Пререквизиттері: Физика

Постреквизиттері: Өзара алмастыру негіздері, Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері, Металдардың коррозиясы және қорғауы, Материалдарды өндіру және өңдеу технологиясы.

Оқу мақсаты: Пәнді оқудың мақсаты студенттерде өндірістің жоғары техникалық-экономикалық көрсеткіштері кезінде берілген сападағы, берілген мөлшерде машина бөлшектерін жасау үшін материалдарды таңдау бойынша білім мен тәжірибелік дағдылар кешенін қалыптастыру болып табылады.

Курстың қысқаша мазмұны Заманауи материалдар. Машина бөлшектерінің жұмыс беттерін жабу және өзгерту. Машина бөлшектерін өндіруде нанокұрылымды материалдарды қолдану. Машина бөлшектерін жасауға арналған жоғары триботехникалық сипаттамалары бар материалдар. Заманауи триботехникалық қоспаларды қолдану арқылы машина бөлшектерінің жұмыс жағдайларын жақсарту. Керамикалық және композициялық материалдар. Синтетикалық ультра қатты материалдар мен жабындар. Көп функциялы жабындар. Нано ұнтақтар, нанотүтікшелер, фуллерендер және т.б. негізіндегі нанокұрылымдық материалдар дислокация теориясының негізгі ережелері. Полимерлі материалдар. Функционалды ұнтақ материалдары. Заманауи триботехникалық қоспаларды қолдану арқылы машина бөлшектерінің жұмыс жағдайларын жақсарту.

Оқыту нәтижесі: Білу: дайындаманың беттерін өңдеудің озық әдістерін, технологиялық процестердің параметрлерін таңдау және есептеу алгоритмдерін. Түсіну: машина жасау өнімдерін өндіру процесінде әрекет ететін негізгі заңдылықтарды басқару дағдыларын.

Бағдарлама жетекшісі: Болат Е.Б., Шаяхметов А.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

SMM Современные материалы в машиностроении

Пререквизиты: Физика

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

Цель изучения: Целью изучения дисциплины является 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: Современные материалы. Нанесение покрытий и модификация рабочих поверхностей деталей машин. Применение наноструктурированных материалов в производстве деталей машин. Материалы с повышенными триботехническими характеристиками для изготовления деталей машин. Улучшение условий работы деталей машин путем применения современных триботехнических присадок. Керамические и композиционные материалы. Синтетические сверхтвердые материалы и покрытия. Многофункциональные покрытия. Наноструктурные материалы на основе нанопорошков, нанотрубок, фуллеренов и др. Основные положения теории дислокаций. Полимерные материалы. Функциональные порошковые материалы. Улучшение условий работы деталей машин путем применения современных триботехнических присадок.

Результаты обучения: Знать: прогрессивные методы обработки поверхностей заготовок, алгоритмы выбора и расчета параметров технологических процессов. Понимать: навыки управления основными закономерностями, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий.

Руководитель программы: Бедыч Т.В., Войцеховская О.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

IKG Инженерлік және компьютерлік графика

Пререквизиттері: Инженерлік кесте

Постреквизиттері: Машиналық графика, 3D модельдеу және визуализация

Оқу мақсаты: Оқушыларға графикалық аппаратты дұрыс қабылдау, өңдеу және жаңғырту қабілеттерін қалыптастыратын жалпы геометриялық және графикалық дайындықты қамтамасыз ету.

Курстың қысқаша мазмұны: Сызбаларды орындау үшін техника және аспаптар. ЕСКД. Сурет. Түрлері, қималар, шығару элементтері. Аксонометриялық проекциялар. Жылжымалы, қозғалмайтын, алмалы-салмалы және ажырамайтын қосылыстар. Бұйым түрлері. Конструкторлық құжаттаманың түрлері мен жинақтылығы. Бөлшектердің өлшемін өлшеу тәртібі. Бөлшектер мен құрастыру бірліктерінің сызбаларын орындау ережесі. Құрастыру сызбаларында позициялардың өлшемдері мен нөмірлерін салу.

Оқыту нәтижесі: Өртүрлі екі өлшемді және үш өлшемді объектілерді салу туралы түсінікке ие болу; сызбалар мен кескіндерді құру құралдарын, компьютерлік модельдеудің стандартты бағдарламалық құралын, компьютерлік графиканы пайдалана отырып, жобалау жұмыстарын жобалау ережелерін білу.

Бағдарлама жетекшісі: Болат Е.Б., Шаяхметов А.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

IKG Инженерная и компьютерная графика

Пререквизиты: Инженерная графика

Постреквизиты: Машинная графика, 3D моделирование и визуализация

Цель изучения: Предоставить студентам общую геометрическую и графическую подготовку, формирующую способность правильно воспринимать, перерабатывать и воспроизводить графическую информацию.

Краткое содержание курса: Техника и инструментарий для выполнения чертежей. ЕСКД. Изображения. Виды, разрезы, сечения, выносные элементы. Аксонометрические проекции. Соединения подвижные, неподвижные, разъемные и неразъемные. Виды изделий. Виды и комплектность конструкторской документации. Порядок измерения размеров детали. Правила выполнения чертежей деталей и сборочных единиц. Нанесение размеров и номеров позиций на сборочных чертежах.

Результаты обучения: Иметь представление о способах конструирования различных двухмерных и трехмерных объектов; знать средства создания чертежей и изображений, стандартные про-

граммные средства компьютерного моделирования, правила оформления проектно-конструкторских работ с применением компьютерной графики.

Руководитель программы: Скубилова Л.С., Войцеховская О.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

MZhKKB Машина жасаудағы конструкторлық компью-терлік бағдарламалар

Пререквизиттері: Инженерлік графика

Постреквизиттері: Өзара алмастыру негіздері, Машиналық графика, 3D модельдеу және визуализация

Оқу мақсаты: Пән негізгі ұғымдармен және компьютерлік инженерия бағдарламаларындағы жұмыспен танысуға арналған, бұл техникалық идеяларды графикалық бейнелеу дағдыларын қалыптастыруға ықпал етеді.

Курстың қысқаша мазмұны: Ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу кезіндегі компьютерлік технологиялар. Машина жасауда мәліметтер базасын құру және пайдалану. Машина жасаудағы инженерлік есептеулерді автоматтандыру. Инженерлік талдау және машина жасаудағы дизайнды автоматтандыру. Mathcad жүйесіндегі инженерлік есептеулерді бағдарламалау әдістерін зерттеу. Microsoft Access ДҚБЖ-мен жұмыс істеу негіздерін үйрену. Автоматтандырылған дизайн жүйесін зерттеу және КОМПАС жүйесінде жұмыс істеу-3D. APM Win Mashin үйрену. Автоматтандырылған дизайн жүйесін зерттеу және AutoCAD жүйесінде жұмыс істеу.

Оқыту нәтижесі: Геометриялық салу ережелерін білу; конструкторлық құжаттаманың түрлерін, сызбалар мен схемаларды ресімдеуге қойылатын стандарттар талаптарын, сызбалардағы бейнелердің шарттылығын; көлемді бөлшектер мен объектілерді тұрғызу бойынша білімі болуы; бөлшектің сызбасын түсіну, оқу және сызба арқылы техникалық ойларын айту.

Бағдарлама жетекшісі: Болат Е.Б., Шаяхметов А.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

KKPM Конструкторские компьютерные программы в машиностроении

Пререквизиты: Инженерная графика

Постреквизиты: Основы взаимозаменяемости, Машинная графика, 3D моделирование и визуализация

Цель изучения: Дисциплина предназначен для ознакомления с основными понятиями и работой в компьютерных машиностроительных программах, что способствует формированию навыков по графическому отображению технических идей

Краткое содержание курса: Компьютерные технологии при проведении научно-исследовательских работ. Создание и использование баз данных в машиностроении. Автоматизация инженерных расчетов в машиностроении. Инженерный анализ и автоматизация проектирования в машиностроении. Изучение методов программирования инженерных расчетов в системе Mathcad. Изучение основ работы с СУБД Microsoft Access. Изучение системы автоматизированного конструирования и работа в системе КОМПАС-3D. Изучение APM Win Mashin. Изучение системы автоматизированного конструирования и работа в системе AutoCAD.

Результаты обучения: Знать правила геометрических построений; виды конструкторской документации, требования стандартов по оформлению чертежей и схем, условности изображений на чертежах; иметь знания при построении трехмерных деталей и объектов; понимать чертеж детали, читать и излагать технические мысли с помощью чертежа.

Руководитель программы: Скубилова Л.С., Войцеховская О.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

EN Электротехника негіздері

Пререквизиттері: Физика

Постреквизиттері: Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері, Машина жасаудағы өндірістік процестерді автоматтандыру, Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: бір фазалы синусоидалы және үш фазалы токтың сызықтық электр тізбектеріндегі стационарлық процестерді сапалық және сандық тұрғыдан зерттеу.

Курстың қысқаша мазмұны: Пән электростатика, тұрақты ток тізбектері, электр тогының химиялық және жылулық әрекеттері, электромагнетизм және электромагнитті индукция, бір фазалы және үш фазалы ток, трансформаторлар, асинхронды және синхронды қозғалтқыштар, тұрақты ток машиналары, электр өлшеу аспаптары және басқару аппаратурасы бойынша негізгі мәліметтерден тұрады.

Оқыту нәтижесі: Білу керек: тұрақты, айнымалы және үш фазалы токтардың электр тізбектері теориясының негіздерін, магниттік тізбектер теориясының негіздерін, трансформатор мен электр машиналарының құрылғысы мен жұмыс істеу принципін, метрологияның маңызды ережелерін және электрлік өлшемдердің негізгі әдістері. Ие: электротехниканың ғылым ретінде даму тарихы, электротехниканың негізгі заңдылықтары, әртүрлілігі және өмірде қолданылуы туралы түсінік.

Бағдарлама жетекшісі: Курманов Е.М., Сабитбек О.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОЕ Основы электротехники

Пререквизиты: Физика

Постреквизиты: Технологические процессы машиностроительного производства, Автоматизация производственных процессов в машиностроении, Профессиональная деятельность

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: Дисциплина содержит основные сведения по электростатике, о цепях постоянного тока, химических и тепловых действиях электрического тока, электромагнетизме и электромагнитной индукции, однофазном и трехфазном токе, трансформаторах, асинхронных и синхронных двигателях, машинах постоянного тока, электроизмерительных приборах и аппаратуре управления.

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 применении в жизни.

Руководитель программы: Ростиславов О.А., Горбенко А.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕЕН Электротехника және электроника негізі

Пререквизиттері: Физика

Постреквизиттері: Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері, Машина жасаудағы өндірістік процестерді автоматтандыру, Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: бір фазалы синусоидалы және үш фазалы токтың сызықтық электр тізбектеріндегі стационарлық процестерді сапалық және сандық тұрғыдан зерттеу.

Курстың қысқаша мазмұны: Қысқа тұйықталған роторы бар үшфазалы асинхронды қозғалтқыштар. Тұрақты токтың сызықты электр тізбектері. Бірфазалы синусоидалды токтың электр тізбектері. Айнымалы токтың үшфазалы тізбектері. Синусоидалы емес токтар.

Бір реактивті элементі бар тізбектердегі өтпелі процестер; Екі реактивті элементі бар тізбектердегі өтпелі процестер; Сызықты емес тізбектерді талдаудың сандық әдістері; Айнымалы токтың сызықты емес тізбектері; төрт полюс; Синусоидты әсерлері бар квадриполдар; Тұрақты токтың магниттік тізбектері туралы негізгі түсініктер; Тұрақты токтың магниттік тізбектері туралы негізгі түсініктер; феррорезонанс құбылысы; Бөлінген параметрлері бар тізбектер; Ұзын біртекті желінің арнайы жұмыс режимдері; Электромагниттік өріс теориясына кіріспе; Максвелл теңдеуі. Қысқа тұйықталған үш фазалы асинхронды қозғалтқыштар. Тұрақты токтың сызықтық электр тізбектері. Бір фазалы синусоидалы токтың электр тізбектері. Үш фазалы айнымалы ток тізбектері. Синусоидалы емес токтар.

Оқыту нәтижесі: Үш фазалы қысқа тұйықталу кезінде электр энергетикалық жүйелердегі электромагниттік өтпелі процестерді есептеу әдістерін білу; әртүрлі асимметриялық қысқа тұйықталулар үшін токтар мен кернеулерді есептеу әдістері, сонымен қатар фазалық ақаулар, статикалық және динамикалық тұрақтылықты есептеу және бағалау әдістері

Бағдарлама жетекшісі: Курманов Е.М., Сабитбек О.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ЕОЕ Электротехника и основы электроники

Пререквизиты: Физика

Постреквизиты: Технологические процессы машиностроительного производства, Автоматизация производственных процессов в машиностроении, Профессиональная деятельность

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: Трехфазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором. Линейные электрические цепи постоянного тока. Электрические цепи однофазного синусоидального тока. Трехфазные цепи переменного тока. Несинусоидальные токи.

Переходные процессы в цепях с одним реактивным элементом; Переходные процессы в цепях с двумя реактивными элементами; Численные методы анализа нелинейных цепей; Нелинейные цепи переменного тока; Четырехполосники; Четырехполосники при синусоидальных воздействиях; Основные понятия о магнитных цепях постоянного тока; Основные понятия о магнитных цепях переменного тока; Явление феррорезонанса; Цепи с распределенными параметрами; Особые режимы работы длинной однородной линии; Введение в теорию электромагнитного поля; Уравнение Максвелла. Трехфазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором. Линейные электрические цепи постоянного тока. Электрические цепи однофазного синусоидального тока. Трехфазные цепи переменного тока. Несинусоидальные токи.

Результаты обучения: Знать методы расчёта электромагнитных переходных процессов в электроэнергетических системах, при трёхфазных коротких замыканиях; методы расчёта токов и напряжений при различных несимметричных коротких замыканиях, а также обрыва фаз, методы расчёта и оценки статической и динамической устойчивости

Руководитель программы: Ростиславов О.А., Горбенко А.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ТМ Теориялық механика

Пререквизиттері: Механика негіздері.

Постреквизиттері: Материалдар кедергісі, Кесу теориясы.

Оқу мақсаты: арнайы инженерлік пәндерді кейіннен оқуға және алдағы қызметте қажетті білім, білік және дағдыларды беру. Конструкциялық материалдардың механикалық қасиеттерімен тығыз байланыста машина жасау құрылымдарының элементтерінің беріктігін, қаттылығын және орнықтылығын есептеудің теориялық негіздері мен практикалық дағдыларын беру, деформацияланатын қатты дене механикасының жетістіктерімен таныстыру.

Курстың қысқаша мазмұны: "Теориялық механика" пәні материалдық денелер арасындағы механикалық өзара әрекеттесудің жалпы заңдары туралы, сонымен қатар денелердің бір-біріне қатысты қозғалысының жалпы заңдары туралы ақпаратты қамтиды. Статиканың негізгі ұғымдары мен аксиомалары. Күш моменті. Жүйені осы орталыққа келтіру.

Курсқа кіріспе. Теориялық механика пәні; Статиканың негізгі түсініктері мен аксиомалары Күш моменті; Күштердің еркін жазық жүйесі. Күштердің еркін кеңістік жүйесі; Сырғымалы үйкеліс. Қатты дененің ауырлық центрі; Кинематика есептері. Нүкте кинематикасы; Кинематиканың тапсырмалары. Нүкте кинематикасы; Қатты дененің жазық-параллель қозғалысы; Қатты дененің жазық-параллель қозғалысы; Динамикаға кіріспе Материалдық нүкте динамикасы; Материалдық нүктенің динамикасы динамикасына кіріспе; Динамикаға кіріспе Материалдық нүкте динамикасы; Динамикаға кіріспе Материалдық нүкте динамикасы; Динамикаға кіріспе Механикалық жүйе. Жүйе мен қатты дененің инерция моменттері; Динамикаға кіріспе. механикалық жүйе. Жүйе мен қатты дененің инерция моменттері; Материалдық нүктенің кинетикалық энергиясының өзгеруі туралы теорема; Аналитикалық механиканың негіздері.

Оқыту нәтижесі: кернеулі күйді зерттеу әдістері және шекті күйді бағалау критерийлері; материалдардың механикалық сипаттамаларына әртүрлі факторлардың әсері; жүктеме жағдайлары үшін беріктік, қаттылық және тұрақтылық шарттары

Бағдарлама жетекшісі: Болат Е.Б., Шаяхметов А.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ТМ Теоретическая механика

Пререквизиты: Основы механики.

Постреквизиты: Сопротивление материалов, Теория резания.

Цель изучения: дать знания, умения и навыки, необходимые для последующего изучения специальных инженерных дисциплин и в дальнейшей деятельности. Дать теоретические основы и практические навыки расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов машиностроительных конструкций в тесной связи с механическими свойствами конструкционных материалов, ознакомить с достижениями механики деформируемого твердого тела

Краткое содержание курса: Дисциплина «Теоретическая механика» содержит информацию об общих законах механических взаимодействий между материальными телами, а также об общих законах движения тел по отношению друг к другу. Основные понятия и аксиомы статики. Момент силы. Приведение системы к данному центру.

Введение в курс. Предмет теоретической механики; Основные понятия и аксиомы статики Момент силы; Произвольная плоская система сил. Произвольная пространственная система сил; Трение скольжения. Центр тяжести твердого тела; Задачи кинематики. Кинематика точки; Задачи кинематики. Кинематика точки; Плоскопараллельное движение твердого тела; Плоскопараллельное движение твердого тела; Введение в динамику Динамика материальной точки; Введение в динамику Динамика материальной точки; Введение в динамику Механическая система. Моменты инерции системы и твердого тела; Введение в динамику. Механическая система. Моменты инерции системы и твердого тела; Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки; Основы аналитической механики.

Результаты обучения: методы исследования напряженного состояния и критерии оценки предельного состояния; влияние различных факторов на механические характеристики материалов; условия прочности, жесткости и устойчивости для случаев нагрузки

Руководитель программы: Войцеховская О.В., Бедыч Т.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

АМ Аналитикалық механика

Пререквизиттері: Механика негіздері

Постреквизиттері: Материалдар кедергісі, Кесу теориясы

Оқу мақсаты: Студентте өндірістің практикалық міндеттерін тиімді шешуге қажетті, сонымен қатар жеке тұлғаның әрі қарай дамуына және одан әрі білім алу мүмкіндігіне ықпал ететін іргелі білімдер жүйесін қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Статиканың негізгі ұғымдары мен аксиомалары; күш моменті; жүйені осы орталыққа келтіру; тепе-теңдік шарттары; сырғанау үйкелісі. Кулон Заңдары. Ауырлық орталығы; кинематика міндеттері. Нүктенің кинематикасы; қатты дененің кинематикасы; қатты дененің үдемелі қозғалысы; нүктенің күрделі қозғалысы. Динамикаға кіріспе; материалдық нүктенің динамикасы; материалдық нүктенің салыстырмалы қозғалысы; Механикалық жүйе.

Оқыту нәтижесі: Механизмдердің негізгі түрлерін, олардың кинематикалық және қуат сипаттамаларын білу, алған білімдерін машина механизмдерін жобалауда қолдану.

Бағдарлама жетекшісі: Болат Е.Б., Шаяхметов А.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

АМ Аналитическая механика

Пререквизиты: Основы механики

Постреквизиты: Сопротивление материалов, Теория резания

Цель изучения: Сформировать у студента систему фундаментальных знаний, необходимых для эффективного решения практических задач производства, а также способствующих дальнейшему развитию личности и возможности получения дальнейшего образования.

Краткое содержание курса: Основные понятия и аксиомы статики; Момент силы; Приведение системы к данному центру; Условия равновесия; Трение скольжения. Законы Кулона. Центр тяжести; Задачи кинематики. Кинематика точки; Кинематика твердого тела; Поступательное движение твердого тела; Сложное движение точки. Введение в динамику; Динамика материальной точки; Относительное движение материальной точки; Механическая система.

Результаты обучения: Знание основных видов механизмов, их кинематических и силовых характеристик, применение полученных знаний при проектировании механизмов машин.

Руководитель программы: Войцеховская О.В., Бедыч Т.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

MZhOTP Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері

Пререквизиттері: Конструкциялық материалдар және термиялық өңдеу, Электротехника және электроника негіздері, Электротехника негіздері.

Постреквизиттері: Эргономика, Бланкілерді жобалау және өндіру

Оқу мақсаты: Студенттердің машина жасау өндірісінің технологиялық процестері саласында білім алу, атап айтқанда өнімнің жоғары сапасын, материалды үнемдеуді және жоғары еңбек өнімділігін қамтамасыз ететін дайындамалар мен машина бөлшектерін алу мен өңдеудің технологиялық әдістерін таңдау бойынша білім алу.

Курстың қысқаша мазмұны: Өндірістік технологиялық процестер, оларды әзірлеу және жаңа технологияларды игеру, басқару және орындау белгілері бойынша кәсіпорын элементтерін жіктеу, ұйым заңдары, өндірісті ұйымдастырудың негізгі принциптері, өндірістік процесс және оның құрамдас бөліктері, қарапайым процестің өндірістік циклінің ұзақтығын есептеу, құю, соғу, дәнекерленген дайындау үшін технологиялық карталарды жасау тәртібі.

Дайындамалар және оларды алу әдістері туралы негізгі ұғымдар. Металлургия өндірісінің технологиялық негіздері. Металдарды қысыммен өңдеудің технологиялық әдістері. Құю өндірісінің технологиялық әдістері. Дәнекерлеу өндірісінің технологиялық әдістері. Металдарды кесу арқылы өңдеу технологиясы. Металл емес материалдардан дайындамалар мен машина бөлшектерін өндіру технологиясы.

Оқыту нәтижесі: металдар мен қорытпаларды алу процестерінің мәнін, дайындамаларды әртүрлі тәсілдермен пішіндеу ерекшеліктерін, дәнекерлеу және дәнекерлеу арқылы тұрақты қосылыстарды алу принциптерін, кесу арқылы дайындамаларды өңдеу әдістерінің физикалық негіздерін білу. Қысыммен өңдеу арқылы дайындамаларды алу, құю өндірісінің даму перспективалары туралы түсінікке ие болу.

Бағдарлама жетекшісі: Болат Е.Б., Шайкемелов А.А.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ТРМР Технологические процессы машиностроительного производства

Пререквизиты: Конструкционные материалы и термообработка, Электротехника и основы электроники, Основы электротехники.

Постреквизиты: Эргономика, 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, экономию материала, высокую производительность труда.

Краткое содержание курса: Производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий классификацию элементов предприятия по признакам управления и исполнения, законы организации, основополагающие принципы организации производства, производственный процесс и его составляющие, расчет длительности производственного цикла простого процесса, порядок составления технологических карт на изготовление отливки, поковки, сварной заготовки.

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: 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.

Руководитель программы: Подвальный В.В., Шайкемелов А.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

MZhOPA Машина жасаудағы өндірістік процестерді автоматтандыру

Пререквизиттері: Электротехника негіздері, электротехника және электроника негіздері

Постреквизиттері: Автоматтандырылған жобалау жүйелері

Оқу мақсаты: Ғылыми-зерттеу жұмысының білімдері мен дағдыларының ауқымы, сонымен қатар өндірістік роботтық жүйелерді талдау және синтездеу саласында белсенді өмірлік ұстанымы мен ғылыми қызметі бар болашақ мамандарды дайындау. Өнеркәсіптік роботтық жүйелерді модельдеу, зерттеу және пайдалану және оларды қолдану бойынша мамандарды бітіру.

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

Қазіргі заманғы 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 дайындаудың технологиялық процестерін әзірлеудің заманауи әдістерін жүйелі түрде ұсыну

Оқыту нәтижесі: Ақпараттық, электромеханикалық, гидравликалық, электрогидравликалық, электронды құрылғылар мен компьютерлік құралдарды қоса алғанда, өндірістік робототехника объектілерінің үлгілерін жасау

Бағдарлама жетекшісі: Болат Е.Б., Шайкемелов А.А.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

APPM Автоматизация производственных процессов в машиностроении

Пререквизиты: Основы электротехники, Электротехника и основы электроники

Постреквизиты: Системы автоматизированного проектирования

Цель изучения: Обучить будущих профессионалов, обладающих спектром знаний и навыков научно-исследовательской работы, а также активной жизненной позиции и научной деятельности в области анализа и синтеза промышленных робототехнических систем. Выпуск специалистов по моделированию, исследованию и эксплуатации промышленных робототехнических систем и их применения.

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: Создавать модели объектов промышленной робототехники включая информационные, электромеханические, гидравлические, электрогидравлические, электронные устройства и средства вычислительной техники

Руководитель программы: Подвальный В.В., Шайкемелов А.А.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

MODT Материалдарды өңдеу және дайындау технологиясы

Пререквизиттері: Өзара алмастыру негіздері; Коррозия және металды қорғау

Постреквизиттері: Машинажасау технологиясы 1

Оқу мақсаты: «Машина жасау» білім беру бағдарламасы бойынша болашақ бакалаврды металл кесетін станоктар және машина жасау технологиясы мамандығы бойынша дайындау, арнайы пәндерді игеруге негіз қалау, курстық және дипломдық жұмыстарды орындау және т.б.

Курстың қысқаша мазмұны: Конструкциялық материалдарды (ағаш, металл) өңдеудің заманауи технологиялары туралы білім, сондай-ақ студенттерде Ағаш өңдеу және металл өңдеу жабдықтарын пайдалану және қызмет көрсету бойынша практикалық іскерлікті, өнімнің жоғары сапасын, материалды үнемдеуді, еңбектің жоғары өнімділігін қамтамасыз ететін дайындамалар мен машина бөлшектерін алудың және өңдеудің технологиялық әдістері туралы түсініктерді қалыптастырады.

Оқыту нәтижесі: Білу керек: металдар мен қорытпалардың құрамы мен қасиеттері арасындағы негізгі байланыстарды, сонымен қатар механикалық әсердің әсерінен осы қасиеттердің өзгеру заңдылықтарын. Білу: жалпы мақсаттағы бөлшектер мен құрастыру тораптарының классификациясын; оларды орындау және есептеу критерийлері; ұғымдар – жалпы мақсаттағы бөлшектер мен құрастыру агрегаттарының дайындығы, тиімділігі, сенімділігі және ұзақ мерзімділігі.

Бағдарлама жетекшісі: Болат Е.Б., Шаяхметов А.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ТРМ Технология производства и обработки материалов

Пререквизиты: Основы взаимозаменяемости; Коррозия и защита металлов

Постреквизиты: Технология машиностроения 1

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

Краткое содержание курса: Знания о современных технологиях обработки конструкционных материалов (древесины, металла), а также формирует у студентов практические умения по эксплуатации и обслуживанию деревообрабатывающего и металлообрабатывающего оборудования, понятия о технологических методах получения и обработки заготовок и деталей машин, обеспечивающих высокое качество продукции, экономии материала, высокую производительность труда.

Результаты обучения: Знать: основные связи между составом и свойствами металлов и сплавов, а также закономерности изменения этих свойств под действием механического воздействия. Знать: классификацию деталей и сборочных единиц общего назначения; критерии их работоспособности и расчета; понятия - технологичность, экономичность, надежность и долговечность деталей и сборочных единиц общего назначения.

Руководитель программы: Войцеховская О.В., Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

РОТ Прогрессивті өңдеу технологиясы

Пререквизиттері: Өзара алмастыру негіздері; Коррозия және металды қорғау

Постреквизиттері: Машинажасау технологиясы 1

Оқу мақсаты: Машина жасау материалдарын және машина бөлшектерінің беттерін механикалық өңдеудің озық технологиялары саласында білімді, іскерлікті және дағдыларды қалыптастыру болып табылады.

Курстың қысқаша мазмұны: Дайындамаларды жарылыспен Штамптаудың заманауи жоғары тиімді әдістері. Сұйытылған газдардың көмегімен штамптау. Магнитті-импульсті өңдеу. Бөлшектерді қысыммен өңдеудің мәні, ерекшеліктері мен әдістері бастапқы беттің кедір-бұдырларын тегістеу және жаңа микрорельефтің пайда болу сипаты. Электр энергиясын қолдануға негізделген материалдарды өңдеудің заманауи әдістері электр энергиясын пайдалануға негізделген өңдеу технологиялары. Импульсті электрохимия технологиясы. Электр байланысын өңдеу. Плазмалық өңдеу плазмалық өңдеу технологиясының мәні. Плазмалық өңдеу кезінде қолданылатын жабдық.

Плазмалық-механикалық өңдеу. Су ағынымен өңдеу технологиясы. Металдар мен бейметалдарды гидроабразиялық кесудің қолданылу саласы.

Оқыту нәтижесі: Машиналардың бөлшектерін өңдеудің және дайындамаларды алудың заманауи әдістерін қолдана отырып, тиімді технологиялық процестерді жобалау; қолданыстағы технологиялық процестерді жетілдіру және өнімнің сапасын, еңбек өнімділігін арттыру және өзіндік құнын төмендету мақсатында перспективалық технологияларды пайдалану бойынша ұсыныстарды негіздеу және ұсыну; алған білімдерін практикада өз бетінше қолдану.

Бағдарлама жетекшісі: Болат Е.Б., Шаяхметов А.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

РТОМ Прогрессивные технологии механической обработки

Пререквизиты: Основы взаимозаменяемости; Коррозия и защита металлов

Постреквизиты: Технология машиностроения 1

Цель изучения: Является формирование знаний, умений и навыков в области передовых технологий механической обработки машиностроительных материалов и поверхностей деталей машин.

Краткое содержание курса: Современные высокопроизводительные методы получения заготовок Штамповка взрывом. Штамповка с помощью сжиженных газов. Магнито-импульсная обработка. Сущность, особенности и способы чистовой обработки деталей давлением Характер сглаживания неровностей исходной поверхности и образования нового микрорельефа. Современные методы обработки материалов, основанные на применении электрической энергии Технологии обработки, основанные на применении электрической энергии. Электрохимикоимпульсная технология. Электроконтактная обработка. Плазменная обработка Сущность технологии плазменной обработки. Оборудование, применяемое при плазменной обработке. Плазменно-механическая обработка. Гидроструйная технология Технология обработки струей воды. Область применения гидроабразивной резки металлов и неметаллов.

Результаты обучения: проектировать эффективные технологические процессы с использованием современных методов механической обработки деталей машин и получения заготовок; обосновывать и выдвигать предложения по совершенствованию действующих технологических процессов и использованию перспективных технологий с целью повышения качества изделий, производительности труда и снижения себестоимости; самостоятельное применение полученных знаний на практике.

Руководитель программы: Войцеховская О.В., Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ККМ Көтергіш-көлік машиналар

Пререквизиттері: Механика негіздері

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

Мақсаты: «Көтергіш-көлік машиналары» пәнінің мақсаты студенттерге жүк тиеу-түсіру жұмыстарын орындау техникасы, олардың агрегаттары мен механизмдерінің жұмыс істеу принциптері туралы теориялық және практикалық білім беру, бұл әртүрлі машиналардың өнімділікке әсерін анықтауға мүмкіндік береді. өңдеуші сектордағы ағынды-технологиялық желілер.

Курстың қысқаша мазмұны: Пән Көлік және жүк машиналарының, құрастыру бірліктері мен агрегаттарының конструкцияларын, типін және жұмыс істеу критерийлерін зерттейді; шөмішті және таспалы транспортерлердің жұмысын зерттейді; ӨТМ-де құрастыру және техникалық шығармашылық дағдыларын дамытуға көмектеседі.

Оқыту нәтижелері: Көтеру және тасымалдау машиналарын есептеудің негізгі әдістері мен ережелерін білу. Көтеру және тасымалдау машиналарының негізгі заңдарын, теоремаларын, принциптерін білу.

Бағдарлама жетекшісі: Болат Е.Б., Шаяхметов А.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

РТМ Подъемно-транспортные машины

Пререквизиты: Основы механики

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

Цель изучения: Цель дисциплины «Подъемно – транспортные машины» - дать студентам теоретические и практические знания по технике для погрузочно–разгрузочных работ, по принципам действия их узлов и механизмов, позволяющих определять влияние различных машин на эксплуатационные качества поточно – технологических линий в производственной сфере.

Краткое содержание курса: Дисциплина изучает конструкции, типаж и критерии работоспособности транспортных и грузовых машин, сборочных единиц и агрегатов; изучает работы ковшовых и ленточных транспортеров; помогает развитию навыков конструирования и технического творчества в ПТМ.

Результаты обучения: Знать основные методы и правила расчета грузоподъемных и транспортирующих машин. Знание основных законов, теорем, принципов подъемно- транспортных машин.

Руководитель программы: Хаданович В.В., Скубилова Л.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

Erg Эргономика

Пререквизиттері: Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері

Постреквизиттер: Кәсіби қызмет

Мақсаты: адамның максималды физикалық және психологиялық жайлылығымен және адам факторынан туындаған төтенше жағдайлар мен төтенше жағдайлардың ең аз қаупімен нақты жұмыстарды орындаудың максималды тиімділігі мен сенімділігі үшін қажетті жағдайлар жасау.

Курстың қысқаша мазмұны: Эргономикаға кіріспе. Эргономиканың теориялық негіздері. Оператор қызметінің тәжірибелік шарттары. Қоршаған ортаның температуралық факторының әсері және оның эргономикалық сипаттамасы. Дыбыстың, жарықтың және басқа да факторлардың әсері. Адамның жағдайы мен қызметіне жылдамдаудың әсері. Эргономиканың әдістері мен техникалық құралдары. Эргономиканың әдістері мен техникалық құралдары. Жұмыс кеңістігі мен жұмыс орнын жобалау.

Оқыту нәтижелері: эргономиканың негізгі ұғымдарын білу; жұмыс орындарын ұйымдастыруға және жабдықтауға қойылатын негізгі талаптарды білу; жұмыс орындарын жобалауға қойылатын эргономикалық талаптарды білу

Бағдарлама жетекшісі: Болат Е.Б., Шаяхметов А.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

Erg Эргономика

Пререквизиты: Технологические процессы машиностроительного производства

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

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: Введение в эргономику. Теоретические основы эргономики. Экспериментальные условия деятельности оператора. Действие температурного фактора окружающей среды и его эргономическая характеристика. Действие звука, света и других факторов. Влияние ускорения на состояние и деятельность человека. Методы и технические средства эргономики. Методы и технические средства эргономики. Проектирование рабочего пространства и рабочего места.

Результаты обучения: знать основные понятия эргономики; знать основные требования к организации и оснащению рабочих мест; знать эргономические требования к проектированию рабочих мест

Руководитель программы: Болат Е.Б., Войцеховская О.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: Аспаптық кесу материалдары.. Қатты қорытпалар (металл керамика және металл керамика). Аса қатты аспаптық материалдар. Кесу құралы. Кескіш. Кескіштердің түрлері. Кескіш геометриясы. Сверло. Түрлері, бұрғылар. Бұрғылау геометриясы. Фреза. Фрез түрлері. Фреза геометриясы. Өңдеу процесінің физикалық негіздері. Кескіш құралдың тозуы және тұрақтылығы. Кесу кезінде металдың деформациясы. Жоңқаның қалыңдату коэффициенті.

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. Жоңғылық 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. Наростообразование. Кесу процесінің механикасы. Кесетін құралдардың тозуы және төзімділігі. Құралдың қызмет ету мерзімі және кесу жылдамдығы.

Оқыту нәтижелері: Кесетін құралдың қандай материалдан жасалғанын және оның қандай қасиеттері бар екенін білу; материалды өңдеу процесінде болатын құбылыстар; материалдарды кесудегі құбылыстардың физикалық мәнін; чиптердің түрлері және оларды өзгерту тәсілдері; жоңқа түзу процестерінің қалдық кернеулерге, өңделетін беттің тереңдігі мен қатаю дәрежесіне әсері; кескіш құралдардың түрлері және оларды қолдану ерекшеліктері; кескіш құралдардың тозу ерекшеліктері, оңтайлы төзімділік және өнімділікті қалпына келтіру жолдары.

Бағдарлама жетекшісі: Болат Е.Б., Шаяхметов А.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 резании; 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: Инструментальные режущие материалы.. 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.

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. Износ и стойкость режущего инструмента. Стойкость инструмента и скорость резания.

Результаты обучения: Знать инструментальные материалы, из которых изготовлен режущий

инструмент и какими свойствами он обладает; явления происходящие в процессе обработки материала; физическую сущность явлений при резании материалов; виды стружки и способы их изменения; влияние процессов стружкообразования на остаточные напряжения, глубину и степень наклёпа обработанной поверхности; виды режущих инструментов и особенность их использования; особенности износа режущих инструментов, оптимальную стойкость и способы восстановления работоспособности.

Руководитель программы: Подвальный В.В., Бедыч Т.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

МОН Материалдарды өңдеу негіздері

Пререквизиттер: Теориялық механика

Постреквизиттер: Кесу құралдары мен қосалқы құралдарды жобалау және өндірісін шығару

Мақсаты: Студенттердің материалды кесу арқылы өңдеу негіздері, әртүрлі материалдарды кесу үшін кескіш құралдардың әртүрлі түрлерін пайдалану, кескіш құралдармен жұмыс істеу және оны металл кескіш станоктарда қолданудың негізгі дағдылары туралы білім алу.

Курстың қысқаша мазмұны: Студенттердің Кесу теориясы туралы білім алуы; дәлірек айтқанда, Кесу құралы мен дайындалған материалға байланысты Материалды өңдеу процесінде болатын құбылыстардың әртүрлі түрлері, сондай-ақ әртүрлі салқындатқыш сұйықтықтарды кесу және қолдану жылдамдығы.

Кесетін құралдарды жасау үшін қолданылатын материалдар. Ең аз қызыл-қаттылығы бар болаттар. Ең жоғары қызыл қаттылығы бар болат. Металл керамика және минералды керамика. Кесетін құралдың геометриясы. Бұрғы геометриясы және оның қолданылуы. Кесу аймағындағы байланыс процестері. Кесу жылдамдығы және оның құралдың қызмет ету мерзіміне әсері. Түрлі құралдармен өңдеу кезінде кесу шарттарын таңдаудың жалпы ережелері. Аспап геометриясын тағайындау және токарлық өңдеу үшін оптималды кесу жағдайлары. Саңылауларды осьтік аспаппен өңдеу кезінде құрал геометриясын және оптималды кесу шарттарын тағайындау. Фрезерлеу кезінде құралдың геометриясын және оптималды кесу шарттарын тағайындау. Тарту кезінде құралдың геометриясын және оптималды кесу шарттарын тағайындау. Ұнтақтау кезінде құралдың геометриясын және оптималды кесу шарттарын тағайындау. Аспап геометриясын тағайындау және токарлық өңдеу үшін оптималды кесу жағдайлары.

Оқыту нәтижелері: Кесу арқылы машина бөлшектерін өңдеудің әртүрлі әдістеріне тән негізгі кинематикалық схемаларды білу; кесу кезінде болатын жанасу процестері мен температуралық процестер; негізгі және жаңа аспаптық материалдар; әртүрлі кесу әдістеріне тән негізгі жұмыс параметрлері; әртүрлі кесу әдістері үшін кесу режимінің параметрлерін есептеу ерекшеліктері

Бағдарлама жетекшісі: Болат Е.Б., Шаяхметов А.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ООМ Основы обработки материалов

Пререквизиты: Теоретическая механика

Постреквизиты: Проектирование и производство режущего инструмента и приспособлений

Цель изучения: Получение знаний студентами об основах обработки материалов резанием, применении различного рода режущего инструмента для обработки резанием различных видов материалов, базовые навыки работы с режущим инструментами и применения его на металлорежущих станках

Краткое содержание курса: 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.

Материалы применяемые для изготовления режущего инструмента. Стали с наименьшей красностойкостью. Стали с наибольшей красностойкостью. Металлокерамика и минераллокерамика. Геометрия режущего инструмента. Геометрия сверла и его применение. Контактные процессы в зоне резания. Скорость резания и ее влияние на стойкость инструмента. Общие правила выбора режимов резания при обработке различными инструментами. Назначение геомет-

рии инструмента и оптимальных режимов резания при точении. Назначение геометрии инструмента и оптимальных режимов резания при обработке отверстий осевым инструментом. Назначение геометрии инструмента и оптимальных режимов резания при фрезеровании. Назначение геометрии инструмента и оптимальных режимов резания при протягивании. Назначение геометрии инструмента и оптимальных режимов резания при шлифовании. Назначение геометрии инструмента и оптимальных режимов резания при точении.

Результаты обучения: Знать основные кинематические схемы, свойственные различным методам обработки деталей машин резанием; контактные процессы и температурные процессы, возникающие при резании; основные и новые инструментальные материалы; основные режимные параметры, свойственные различным методам резания; особенности расчета режимных параметров резания для различных методов обработки резанием

Руководитель программы: Подвальный В.В., Бедыч Т.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

DZhO Дайындаманы жобалау және өндіру

Пререквизиттер: Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері

Постреквизиттер: Өндірістік практика

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 өндеудің технологиялық әдістерін таңдау бойынша білім.

Курстың қысқаша мазмұны: Білім алушылардың өндірісті техникалық даярлаудың теориялық негіздерін, оның ішінде конструкторлық және технологиялық, өнімнің жоғары сапасын, материалды үнемдеуді, жоғары еңбек өнімділігін қамтамасыз ететін машина дайындамалары мен бөлшектерін өндіру және өндеу кезінде заманауи автоматтандырылған жобалау жүйелерінің көмегімен конструкторлық және технологиялық міндеттерді өз бетінше шешудің практикалық дағдылары мен іскерлігін меңгеруі.

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 өндеу әдістерінің физикалық негіздерін білу. Құю өндірісін дамыту, дайындамаларды қысыммен өндеу тәсілдерімен алу, дәнекерлеу өндірісі және металл кесетін станоктарда металдарды өндеу перспективалары туралы түсінікке ие болу.

Бағдарлама жетекшісі: Болат Е.Б., Шаяхметов А.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

PPZ Проектирование и производство заготовок

Пререквизиты: Технологические процессы машиностроительного производства

Постреквизиты: Производственная практика

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: Приобретение обучающимися глубоких знаний теоретических основ технической подготовки производства, в том числе конструкторской и технологической, приобретение практических навыков и умений самостоятельно решать конструкторские и технологические задачи с помощью современных систем автоматизированного проектирования при производстве и обработки заготовок и деталей машин, обеспечивающих высокое качество продукции, экономию материала, высокую производительность труда.

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 обра-

ботки давлением, сварочного производства и обработки металлов на металлорежущих станках.

Руководитель программы: Подвальный В.В., Бедыч Т.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

BMTZhN Бөлшектер және машиналардың түйіндерінің жобалауының негізі

Пререквизиттер: Өндірістік практика

Постреквизиттер: Машиналардың және механизмдердің теориясы, Машина механизмнің кинематикасы мен динамикасы

Оқу мақсаты: Студентте өндірістің практикалық міндеттерін тиімді шешуге қажетті іргелі білімдер жүйесін қалыптастыру, сонымен қатар жеке тұлғаның одан әрі дамуына және одан әрі білім алу мүмкіндігіне ықпал ету.

Курстың қысқаша мазмұны: Пән машиналардың негізгі бөлшектері, қосылыстары, берілістері туралы, көтергіш-көліктік құрылғылар мен машиналар туралы білім береді; машиналардың бөлшектері мен берілістерін жобалау негіздері, берілген техникалық параметрлерге қосылуларды есептеу негіздері және қауіпсіздік талаптарына сәйкестігі.

ТММ-ке кіріспе. ТММ курсының тақырыбы мен міндеттері; Механизмдердің құрылымы; беріліс механизмдерінің синтезі; Манипуляторлар мен өнеркәсіптік роботтар; Жұдырықша механизмдері; берілістердің кинематикасы; Рычагты механизмдердің кинематикалық талдауы; Механизмге әсер ететін күштер; Механизмдердің қуаттылық талдауы. Кинематикалық жұптағы реакцияларды анықтау; Кинематикалық жұптардағы үйкеліс; Үйкеліс күшін ескере отырып кинематикалық жұптағы реакцияларды анықтау; Теңдестіру механизмдері; Күштердің әсерінен механизмнің қозғалысын талдау.

Оқыту нәтижесі: Механизмдердің негізгі түрлерін, олардың кинематикалық және қуат сипаттамаларын білу, алған білімдерін машина механизмдерін жобалауда қолдану

Бағдарлама жетекшісі: Болат Е.Б., Шаяхметов А.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

OPDUM Основы проектирования деталей и узлов машин

Пререквизиты: Производственная практика

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

Цель изучения: Сформировать у студента систему фундаментальных знаний, необходимых для эффективного решения практических задач производства, а также спо-способствующих дальнейшему развитию личности и возможности получения дальнейшего образования

Краткое содержание курса: Дисциплина дает знания об основных деталях, соединениях, передачах машин, об подъемно-транспортных устройствах и машинах; основы проектирования деталей и передач машин, основы расчета соединений на заданные технические параметры и соответствие требованиям безопасности.

Введение в ТММ. Предмет и задачи курса ТММ; Структура механизмов; Синтез зубчатых механизмов; Манипуляторы и промышленные роботы; Кулачковые механизмы; Кинематика зубчатых передач; Кинематический анализ рычажных механизмов; Силы, действующие на механизм; Силовой анализ механизмов. Определение реакций в кинематических парах; Трение в кинематических парах; Определение реакций в кинематических парах с учетом трения; Уравновешивание механизмов; Анализ движения механизма под действием сил.

Результаты обучения: Знание основных видов механизмов, их кинематических и силовых характеристик, применение полученных знаний при проектировании механизмов машин

Руководитель программы: Подвальный В.В., Бедыч Т.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

MMT Механизмдер және машиналар теориясы

Пререквизиттер: Механика негіздері, Көтергіш-көлік машиналар

Постреквизиттер: Метал кескіш станоктар, CNC станоктарына қызмет көрсету және баптау

Оқу мақсаты: студентте өндірістің практикалық міндеттерін тиімді шешуге қажетті іргелі

білімдер жүйесін қалыптастыру, сонымен қатар тұлғаның одан әрі дамуына және одан әрі білім алу мүмкіндігіне ықпал ету

Курстың қысқаша мазмұны: Кинематикалық жұп. Кинематикалық тізбектер. Принципі білім механизмдер. Манипуляторлар мен роботтар. Жылдамдықтар мен үдеулерді графикалық анықтау. Жазық механизмдердің синтезі. Сыртқы күштерді күштік талдау. Инерция күші. Жазық механизмдердің күштік талдауы. Ассур, қысықшип тобының күштік есебі. Кулақты механизмдер. Итергіштің жағдайын, жылдамдығын және үдеуін анықтау. Кулақты механизмдердің синтезі. Берілістерді кинематикалық талдау.

Оқыту нәтижесі: Механизмдердің негізгі түрлерін, олардың кинематикалық және қуат сипаттамаларын білу; машина механизмдерін жобалауда алған білімдерін қолдану.

Бағдарлама жетекшісі: Шаяхметов А.Б., Болат Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ТММ Теория машин и механизмов

Пререквизиты: Основы механики, Подъемно-транспортные машины

Постреквизиты: Металлорежущие станки, Обслуживание и наладка станков с ЧПУ

Цель обучения: сформировать у студента систему фундаментальных знаний, необходимых для эффективного решения практических задач производства, а также способствующих дальнейшему развитию личности и возможности получения дальнейшего образования

Краткое содержание курса: Кинематические пары. Кинематические цепи. Принцип образования механизмов. Манипуляторы и роботы. Графическое определение скоростей и ускорений. Синтез плоских механизмов. Силовой анализ внешних сил. Силы инерции. Силовой анализ плоских механизмов. Силовой расчет группы Ассура, кривошипа. Кулачковые механизмы. Определение положений, скоростей и ускорений толкателя. Синтез кулачковых механизмов. Кинематический анализ передач.

Результаты обучения: Знание основных видов механизмов, их кинематических и силовых характеристик; применение полученных знаний при проектировании механизмов машин.

Руководитель программы: Хаданович В.В., Войцеховская О.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ММКД Машина механизмінің кинематикасы мен динамикасы

Пререквизиттер: Механика негіздері, Көтергіш-көлік машиналар

Постреквизиттер: Метал кескіш станоктар, CNC станоктарына қызмет көрсету және баптау

Мақсаты: теориялық және практикалық оқытудың ажырамас бірлігі қағидасы негізінде практикалық іс-әрекет процесінде инженерлік есептерді шешуге қажетті негізгі білімдердің (теориялық дайындық) жиынтығын қалыптастыру

Курстың қысқаша мазмұны: Пән студенттердің кинематикалық талдау және күштік талдау білімін меңгеруін; жұдырықшалы және тісті механизмдер синтезін білуді жүйелендіруді; итергіштің жағдайын, жылдамдығын және үдеуін анықтауды көздейді. Кулачковты механизмдердің синтезі. Берілістерді кинематикалық талдау.

Оқыту нәтижелері: Пән студенттердің кинематикалық талдау мен күш талдауы туралы білімдерін игеруді; жұдырықшалы және тісті механизмдердің синтезі туралы білімдерін жүйелеуді; итергіштің позицияларын, жылдамдықтары мен үдеулерін анықтауды қамтиды. Жұдырықшалы механизмдердің синтезі. Берілістерді кинематикалық талдау.

Бағдарлама жетекшісі: Шаяхметов А.Б., Болат Е.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

КДММ Кинематика и динамика механизмов машин

Пререквизиты: Основы механики, Подъемно-транспортные машины

Постреквизиты: Металлорежущие станки, Обслуживание и наладка станков с ЧПУ

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: Дисциплина предполагает усвоение студентами знаний кинематического анализа и силового анализа; систематизация знаний синтеза кулачковых и зубчатых механизмов; определение положений, скоростей и ускорений толкателя. Синтез кулачковых механизмов. Кинематический анализ передач.

Введение; Аппроксимация силовых факторов; Динамика жестких систем; Динамика линейных упругих систем; Динамика нелинейных упругих систем; Виброзащита; Анализ движения многократных волоочильных станков; Исследование динамики роторных систем; Динамика механизмов высоких классов; Упругая устойчивость с учетом сил трения в кинематических парах; Конечн-элементный анализ динамики конструкций; Координаты и параметры; Прямая и обратная позиционные кинематические задачи; Силы и моменты; Уравнения движения. Прямая задача динамики.

Результаты обучения: Дисциплина предполагает усвоение студентами знаний кинематического анализа и силового анализа; систематизация знаний синтеза кулачковых и зубчатых механизмов; определение положений, скоростей и ускорений толкателя. Синтез кулачковых механизмов. Кинематический анализ передач.

Руководитель программы: Хаданович В.В., Войцеховская О.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

MG Машиналық графика

Пререквизиттері: Инженерлік және компьютерлік графика, Машина жасаудағы конструкторлық компьютерлік бағдарламалар

Постреквизиттері: Станоктық құрылғыларды жобалау

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: Кеңістіктік конструктивтік-геометриялық ойлауды дамыту; кеңістіктік формалар мен қарым-қатынастарды талдау және синтездеу қабілеттерін дамыту; әртүрлі кеңістіктік нысандарды құрастыру тәсілдерін оқу; графикалық модельдердің сызбаларын алу және олармен байланысты есептерді шешу; студентті маман ретінде қалыптастыратын одан әрі арнайы пәндерді қабылдауға дайындау

Оқыту нәтижесі: Геометриялық салу ережелерін білу; конструкторлық құжаттаманың түрлерін, сызбалар мен схемаларды ресімдеуге қойылатын стандарттар талаптарын, сызбалардағы бейнелердің шарттылығын; шартты бейнелерді пайдалана отырып, күрделі сызба бойынша көріністерді, кималар мен кесінділерді, бұрандалы қосылыстар мен тісті доңғалақтарды салу бойынша білімі болуы; бөлшектің сызбасын түсіну, оқу және сызба арқылы техникалық ойларын айту.**Бағдарлама жетекшісі:** Болат Е.Б., Шаяхметов А.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

MG Машинная графика

Пререквизиты: Инженерная и компьютерная графика, Конструкторские компьютерные программы в машиностроении

Постреквизиты: Конструирование станочных приспособлений

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

Краткое содержание курса: Развитие пространственного конструктивно-геометрического мышления; способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений; изучение способов конструирования различных пространственных объектов; получение чертежей графических моделей и решение связанных с ними задач; подготовка студента к восприятию дальнейших специальных дисциплин, которые будут формировать его как специалиста.

Результаты обучения: Знать правила геометрических построений; виды конструкторской документации, требования стандартов по оформлению чертежей и схем, условности изображений на чертежах; иметь знания при построении видов, разрезов и сечений на комплексном чертеже, резьбо-

вых соединений и зубчатых передач с применением условных изображений; понимать чертеж детали, читать и излагать технические мысли с помощью чертежа.

Руководитель программы: Подвальный В.В., Скубилова Л.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

3DMV 3D модельдеу және визуализация

Пререквизиттер: Инженерлік және компьютерлік графика, Машина жасаудағы конструкторлық компьютерлік бағдарламалар

Постреквизиттер: Станоктық құрылғыларды жобалау

Мақсаты: Пән механикалық инженерия мамандығының студенттеріне 3D модельдеудің негізгі ұғымдарымен, 3ds Max компьютерлік жүйесімен таныстыруға және студенттердің техникалық идеяларды графикалық бейнелеу дағдыларын қалыптастыруға, кеңістіктік ойлауды қолдануға үйретуге арналған.

Курстың қысқаша мазмұны: Компьютерлік графиканың негізгі түсініктері. Үшөлшемді жұмыс кеңістігі. Екіөлшемді жұмыс өрісі. КОМПАС 3D интерфейсі. КОМПАС 3D проекциясының түрлері. Координаталық торды орнату. КОМПАС 3D-де үш өлшемді кеңістік. Әлемдік және объектілік координаттар жүйесі. Қарапайым үш өлшемді көріністі құру. Үш өлшемді объект туралы түсінік. Нысанның шеттері, жиектері, беттері, олардың көрінуі. Өлшемді контейнерлер. Нысандар категориялары, олардың мақсаты. Нысандардың атаулары. Қарапайым объектілерді құру (стандартты және жетілдірілген примитивтер), олардың параметрлерін орнату. Жасанды интеллект негізіндегі 3D нысандарының генераторлары. 3D модельдерді құру және визуализациялау әдістері.

Оқыту нәтижелері: Геометриялық салу ережелерін білу; конструкторлық құжаттаманың түрлерін, сызбалар мен схемаларды ресімдеуге қойылатын стандарттар талаптарын, сызбалардағы бейнелердің шарттылығын; көлемді бөлшектер мен объектілерді тұрғызу бойынша білімі болуы; бөлшектің сызбасын түсіну, оқу және сызба арқылы техникалық ойларын айту.

Бағдарлама жетекшісі: Болат Е.Б., Шаяхметов А.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

3DMV 3D моделирование и визуализация

Пререквизиты: Инженерная и компьютерная графика, Конструкторские компьютерные программы в машиностроении

Постреквизиты: Конструирование станочных приспособлений

Цель изучения: Дисциплина предназначен для студентов ОП Машиностроение, чтобы познакомить их с основными понятиями 3D моделирования, компьютерной системой 3ds Max и формировать у студентов навыки по графическому отображению технических идей, научив применять пространственное мышление

Краткое содержание курса: Основные понятия компьютерной графики. Трехмерное рабочее пространство. Двухмерное рабочее поле. Интерфейс КОМПАС 3D. Виды проекций в КОМПАС 3D. Настройка сетки координат. Трехмерное пространство в КОМПАС 3D. Мировая и объектная система координат. Создание простейшей трехмерной сцены. Понятие трехмерного объекта. Вершины, ребра, грани объекта, их видимость. Габаритные контейнеры. Категории объектов, их назначение. Имена объектов. Создание простых объектов (стандартные и улучшенные примитивы), установка их параметров. Генераторы 3D-объектов на базе искусственного интеллекта. Способы создания и визуализации 3D-моделей.

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

Руководитель программы: Подвальный В.В., Скубилова Л.С.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

MRN Мехатроника және робототехника негіздері

Пререквизиттері: Машиналық графика, 3D модельдеу және визуализация, кесу құралдары мен құрылғыларын жобалау және өндіру

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Теориялық және практикалық білімі мен ғылыми-зерттеу жұмысының дағдылары, мехатрондық және роботтық жүйелердің анализі мен синтезі саласында шығармашылық инновациялары бар мамандарды дайындау. Өнеркәсіптік қолдану үшін мехатрондық және роботтық жүйелерді жобалау, зерттеу, өндіру және пайдалану бойынша оқыту

Курстың қысқаша мазмұны: Пәнді оқу кезінде білім алушы мехатронды және робототехникалық жүйелердің (ақпараттық, электромеханикалық, электрогидравликалық, электрондық элементтер мен есептеуіш техника құралдары) құрамдас бөліктерінің әрекет ету принциптерін меңгереді.

Пәнді оқу барысында білім алушы мехатрондық және робототехникалық жүйелердің құрамдас бөліктерінің (ақпараттық, электромеханикалық, электрогидравликалық, электрондық элементтер және есептеу техникасы құралдары) әрекет ету принциптерін меңгереді, жаратылыстану пәндерінің негізгі заңдылықтарын және қазіргі ақпараттық қоғамның дамуындағы ақпараттың маңыздылығын біледі.

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: Болат Е.Б., Шаяхметов А.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

OMR Основы мехатроники и робототехники

Пререквизиты: Машинная графика, 3D моделирование и визуализация, Проектирование и производство режущего инструмента и приспособлений

Постреквизиты: 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: При изучении дисциплины обучающийся осваивает принципы действия составных частей мехатронных и робототехнических систем (информационных, электромеханических, электрогидравлических, электронных элементов и средств вычислительной техники) познает основные законы естественнонаучных дисциплин и значение информации в развитии современного информационного общества.

При изучении дисциплины обучающийся осваивает принципы действия составных частей мехатронных и робототехнических систем (информационных, электромеханических, электрогидравлических, электронных элементов и средств вычислительной техники) познает основные законы естественнонаучных дисциплин и значение информации в развитии современного информационного общества.

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

вых подсистем роботов.

Руководитель программы: Подвальный А.В., Войцеховская О.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

IR Индустриалдық робототехника

Пререквизиттері: Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Ғылыми-зерттеу жұмысының білімдері мен дағдыларының ауқымы, сонымен қатар өндірістік роботтық жүйелерді талдау және синтездеу саласында белсенді өмірлік ұстанымы мен ғылыми қызметі бар болашақ мамандарды дайындау. Өнеркәсіптік роботтық жүйелерді модельдеу, зерттеу және пайдалану және оларды қолдану бойынша мамандарды бітіру.

Курстың қысқаша мазмұны: Пән бұйымның өмірлік циклінің маңызды аспектілерін ашады. Жоба алдындағы дайындық кезеңі. Эскиздік жобалау. Нормативтік актілер. Техникалық тапсырманың құрамы мен құрылымы. Нақты мехатронды құрылғы мен Икемді автоматты желіні әзірлеуге арналған техникалық тапсырманың үлгісі.

Пән өнімнің өмірлік циклінің маңызды аспектілерін ашады. Жобалау алдындағы дайындық кезеңі. Эскиздік дизайн. Нормативтік актілер. Техникалық тапсырманың құрамы мен құрылымы. Нақты мехатроникалық құрылғы мен Икемді автоматты желіні әзірлеуге арналған техникалық тапсырманың мысалы.

Оқыту нәтижесі: Ақпараттық, электромеханикалық, гидравликалық, электрогидравликалық, электронды құрылғылар мен компьютерлік техниканы қоса алғанда, өндірістік робототехника объектілерінің үлгілерін жасау. Өнеркәсіптік робототехниканың элементтік базасын шарлау, роботтар мен мехатрондық құрылғылардың қарапайым салыстырмалы талдауын орындау, типтік робот ішкі жүйелерінің функционалдығы мен сипаттамалары туралы сапалы қорытынды жасау.

Бағдарлама жетекшісі: Болат Е.Б., Шаяхметов А.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

PR Промышленная робототехника

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: Обучить будущих профессионалов, обладающих спектром знаний и навыков научно-исследовательской работы, а также активной жизненной позиции и научной деятельности в области анализа и синтеза промышленных робототехнических систем. Выпуск специалистов по моделированию, исследованию и эксплуатации промышленных робототехнических систем и их применения.

Краткое содержание курса: Дисциплина раскрывает важнейшие аспекты жизненного цикла изделия. Этап предпроектной подготовки. Эскизное проектирование. Нормативные акты. Состав и структура технического задания. Пример технического задания на разработку конкретного мехатронного устройства и гибкой автоматической линии.

Результаты обучения: Создавать модели объектов промышленной робототехники включая информационные, электромеханические, гидравлические, электрогидравлические, электронные устройства и средства вычислительной техники. Ориентироваться в элементной базе промышленной робототехники, производить простейший сравнительный анализ роботов и мехатронных устройств, делать качественные выводы о функционале и характеристиках типовых подсистем роботов.

Руководитель программы: Подвальный А.В., Войцеховская О.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

MOS Метал кескіш станоктар

Пререквизиттер: Машиналар мен механизмдер теориясы, Машиналар механизмдерінің кинематикасы мен динамикасы

Постреквизиттер: Кәсіби қызмет

Мақсаты: «Метал кескіш станоктар» пәнінің мақсаты әр түрлі металдарды өңдеуге арналған

станоктардың құрылғысын, пайдалануын және қызмет көрсетуін оқып үйрену және меңгеру болып табылады.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Станоктар мен автоматтар, олардың бөлшектері мен механизмдері, станоктардың электр жабдықтары, оларды баптау әдістемесі туралы жалпы мәліметтерді зерттеу. Токарлық станоктар, автоматтар және жартылай автоматтар, бұрғылау-бұрғылау тобының жабдығы, фрезерлік топтың станоктары, жіп өңдейтін станоктар, сүргілеу және созу станоктары, ажарлау-ысқылау станоктары, тіс өңдейтін станоктар, агрегаттық станоктар, өңдеудің электрохимиялық және электрофизикалық әдістерінің станоктары, бағдарламалық басқарылатын станоктар, технологиялық жабдықтың бағдарламалау элементтері, автоматты желілердің негізгі түрлері, өнеркәсіптік роботтар, станоктарды жобалау және пайдалану.

Оқыту нәтижелері: Металл өңдеу станоктарын және олардың түрлерін білу; станоктар мен автоматтардың негізгі типтік механизмдерінің құрылғылары, жабдықтың өзі, олардың кинематикалық және беріктік есептеу әдістері

Бағдарлама жетекшісі: Болат Е.Б., Шаяхметов А.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

MS Металлорежущие станки

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

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: Цель дисциплины «Металлорежущие станки» заключается в изучении и освоении обучающимися устройства, эксплуатации и обслуживании станков для обработки металлов различного рода.

Краткое содержание курса: Изучение общих сведений о станках и автоматах, их деталях и механизмах, электрооборудование станков, методика их наладки. Станки токарные, автоматы и полу-автоматы, оборудование сверлильно-расточной группы, станки фрезерной группы, резьбообрабатывающие станки, строгальные и протяжные станки, шлифовально-притирочные станки, зубообрабатывающие станки, агрегатные станки, станки электрохимических и электрофизических методов обработки, станки с программным управлением, элементы программирования технологического оборудования, основные типы автоматических линий, промышленные роботы, проектирование и эксплуатация станков.

Результаты обучения: Знать металлообрабатывающие станки и их виды; устройства основных типовых механизмов станков и автоматов, самого оборудования, способы их кинематических и прочностных расчетов

Руководитель программы: Подвальный В.В., Болат Е.Б.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

SBBBSKKB СББ бар станоктарға қызмет көрсету және баптау

Пререквизиттер: Машиналар мен механизмдер теориясы, Машиналар механизмдерінің кинематикасы мен динамикасы

Постреквизиттер: Кәсіби қызмет

Мақсаты: CNC станоктары үшін басқару бағдарламаларын құру мен модельдеудің теориялық негіздерін үйрену және негізгі практикалық бағдарламалау дағдыларын токарлық және фрезерлік өңдеу

Курстың қысқаша мазмұны: CNC станоктарының дизайн ерекшеліктері. CNC жұмыс принципі. Қазіргі заманғы кесу құралдары. СББ бар станоктарда жұмысты ұйымдастыру. СББ бар станоктардың негізгі түрлері және оларды баптау. СББ бар станоктарда бағдарламалау.

Оқыту нәтижелері: Пәнді оқығаннан кейін білім алушы CNC станоктары үшін өндірістің технологиялық дайындығының ерекшеліктерін, бағдарламаларды қолмен енгізу кезінде жұмысты ұйымдастырудың ерекшеліктерін, G-кодтардағы басқарушы бағдарламаларды әзірлеу әдістерін меңгеруі керек.

Бағдарлама жетекшісі: Болат Е.Б., Шаяхметов А.Б.

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ONSchPU Обслуживание и наладка станков с ЧПУ

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

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: изучение теоретических основ создания и моделирования управляющих программ для станков с ЧПУ и получения базовых практических навыков программирования токарной и фрезерной обработки.

Краткое содержание курса: Особенности конструкции станков с ЧПУ. Принцип работы СЧПУ. Современные режущие инструменты. Организация работы на станках с ЧПУ. Основные виды станков с ЧПУ и их наладка. Программирование на станках с ЧПУ.

Результаты обучения: После изучения дисциплины обучающийся должен освоить, особенности технологической подготовки производства для станков с ЧПУ, особенности организации работы при ручном вводе программ, приемы разработки управляющих программ в G-кодах.

Руководитель программы: Болат Е.Б., Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

ЕК Еңбекті қорғау

Пререквизиттері: Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері

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: Еңбекті қорғаудың құқықтық және нормативтік негіздері. Еңбекті қорғаудың ұйымдастырушылық негіздері. Еңбек гигиенасы және өндірістік санитария. Өндірістік жабдықтарды монтаждау және пайдалану кезіндегі қауіпсіздік шаралары. Өрт қауіпсіздігі. Еңбек қызметі процесінде қызметкерлердің еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау құқықтарының кепілдіктері. Қызметкердің еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау құқықтары.

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: Калитова А.А., Болат Е.Б

Кафедра: Энергетика және машинажасау

ОТ Охрана труда

Пререквизиты: Экология и основы безопасности жизнедеятельности

Постреквизиты: 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: 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. Гарантии прав работников на безопасность и охрану труда в процессе трудовой деятельности. Права работника на безопасность и охрану труда.

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., Бедыч Т.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

OSPOK Өндірістік санитария және технологиялық процестер мен өндірістердің қауіпсіздігі

Пререквизиттері: Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Кәсіби қауіпсіздік мәдениетін (ноксологиялық мәдениетті) қалыптастыру, ол жеке тұлғаның кәсіптік қызметте қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін алған білімдерінің, дағдылары мен дағдыларының жиынтығын пайдалануға дайындығы мен қабілеттілігін, қауіп-қатерсіз мәселелер басымдық ретінде қарастырылатын ойлау мен құндылық бағдарларының сипатын білдіреді.

Курстың қысқаша мазмұны: Еңбек гигиенасы. Ауа ортасын сауықтыру. Өндірістік микроклимат. Микроклиматты нормалау. Химиялық қауіптер. Зиянды заттардың адам ағзасына әсері. Теріс факторлардың әсері. Өндірістік шаң және онымен күрес. Зиянды заттарды гигиеналық нормалау. Өндірістік желдету. Өндіріс жағдайындағы адам өмірі үшін жарықтың маңызы. Өндірістік жарықтандыруды есептеу. Шудың сипаттамасы оның адам ағзасына әсері. Машиналардың Шу сипаттамаларын анықтау. Шу деңгейін санитарлық-гигиеналық нормалау.

Оқыту нәтижесі: Білу керек: экобиопротекторлық құралдарды пайдалану негіздерін және рационалды еңбек жағдайларын, төтенше жағдайларда қауіпті және зақымдаушы факторларды анықтауды; төтенше жағдайлардың алдын алудың бірыңғай мемлекеттік жүйесін ұйымдастыру принциптерін, төтенше жағдайларды сыныптауды; Түсініп, түсінікке ие болу: апаттар, апаттар, табиғи апаттар қауіпі туралы халықты хабардар ету және хабардар ету тәртібі туралы; адамның сыртқы тітіркендіргіштерге реакциясы.

Бағдарлама жетекшісі: Калитова А.А., Болат Е.Б

Кафедра: «Энергетика және машина жасау»

PSBTTP Производственная санитария и безопасность технологических процессов и производств

Пререквизиты: Экология и основы безопасности жизнедеятельности

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения. Формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), 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: Гигиена труда. Оздоровление воздушной среды. Производственный микроклимат. Нормирование микроклимата. Химические опасности. Действие вредных веществ на организм человека. Воздействие негативных факторов. Производственная пыль и борьба с ней. Гигиеническое нормирование вредных веществ. Производственная вентиляция. Значение света для жизнедеятельности человека в условиях производства. Расчет производственного освещения. Характеристика шума его воздействие на организм человека. Определение шумовых характеристик машин. Санитарно-гигиеническое нормирование уровней шума.

Результаты обучения: Знать: основы применения экобиозащитной техники и рациональных условий труда, идентификации опасных и поражающих факторов в условиях ЧС; принципы организации единой государственной системы предупреждения чрезвычайных ситуаций, классификацию чрезвычайных ситуаций; Понимать и иметь представление: о порядке оповещения и информирования населения об угрозе аварий, катастроф, стихийных бедствий; реакцию человека на действие внешних раздражителей.

Руководитель программы: Скубилова Л.С., Бедыч Т.В.

Кафедра: Энергетика и машиностроение