

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 Машинажасау
2023 жылға жиынтықтау үшін

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

6B07111 Машиностроение
для набора 2023 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. 2023 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 2023 года

Мазмұны/ Содержание

Студентке жаднама/ Памятка студенту	4
1 2025-2026 жылдың оқу жоспары/ Учебный план на 2025-2026 год.....	6
1.1 Негізгі білім беру бағдарламасының 3 -4 курстарына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 3 - 4 курсов основной образовательной программы.....	6
2 Білім беру бағдарламаларының және элективті пәндердің сипаттамасы/ Описание обра- зовательных программ и элективных дисциплин	9
2.1 6B07111 «Машина жасау» білім беру бағдарламасының сипаттамасы / Описание образовательной программы 6B07111 «Машиностроение»	9
2.2 Элективті пәндердің сипаттамасы/ Описание элективных дисциплин	11

СТУДЕНТКЕ ЖАДНАМА

Құрметті студент!

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

Кредиттік оқыту технологиясы бойынша барлық оқу пәндері 3 циклға бөлінеді: жалпы білім беретін пәндер циклы (ЖБП), базалық пәндер циклы (БП) және кәсіптендіру пәндер циклы (КП).

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 всестороннего 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 общеобразовательными 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 2025-2027 ЖЫЛДЫҢ ОҚУ ЖОСПАРЫ/ УЧЕБНЫЙ ПЛАН НА 2025-2027 УЧ. ГОД

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

Цикл	Модулі/ Модуль	Код	Пән атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны Количество академических кредитов
5 СЕМЕСТР				
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				10
БД	Minor	Minor	Minor	5
БД	Жалпы техникалық/ Общетеchnический	MK/ SM	Материалдар кедергісі/ Сопротивление материа- лов	5
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				20
БД	Материальдар, өңдеу және еңбекті қорғау/ Материалы, 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 детали машин/ Theory and machine elements	KKM/ PTM	Көтергіш-көлік машиналар/ Подъемно- транспортные машины	5
		Erg/ Erg	Эргономика/ Эргономика	
БД	Станоктар, кесу теори- ясы, мен машиналық графика/ Теория реза- ния, станки и машинная графика	KT/ TR	Кесу теориясы/ Теория резания	5
		MON/ OOM/ RMPMON	Материалдарды өңдеу негіздері/ Основы обработ- ки материалов	
ПД	Жалпы техникалық/ Общетеchnический	DZhO/ PPZ	Дайындаманы жобалау және өндіру/ Проектиро- вание и производство заготовок	5
		BMTZhN/ OPDUM	Бөлшектер және машиналардың түйіндерінің жо- балауының негізі/ Основы проектирования дета- лей и узлов машин	
6 СЕМЕСТР				
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				15
ПД	Minor	Minor	Minor	5
ПД	Машина жасау техно- логиясы және жобалау/ Проектирование и тех- нология машинострое- ния	MT 1/ TM 1	Машинажасау технологиясы 1 / Технология ма- шиностроения 1	5

БД	Машина жасау технологиясы және жобалау/ Проектирование и технология машиностроения	ОТ/РР	Өндірістік тәжірибе/ Производственная практика	5
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				15
БД	Жалпы техникалық/ Общетеchnический	ММТ/ ТММ	Механизмдер және машиналар теориясы/ Теория машин и механизмов	5
		ММКД/ КДММ	Машина механизмінің кинематикасы мен динамикасы/ Кинематика и динамика механизмов машин	
ПД	Машина жасау технологиясы және жобалау/ Проектирование и технология машиностроения	ККККZhOSH/ PPRIP	Кесу құралдары мен қосалқы құралдарды жобалау және өндірісін шығару/ Проектирование и производство режущего инструмента и приспособлений	5
		КК/ RI	Кескіш құралдар/ Режущий инструмент	
ПД	Станоктар, кесу теориясы, мен машиналық графика/ Теория резания, станки и машинная графика	МГ/ МГ	Машиналық графика/ Машинная графика	5
		3DMV / 3DMV	3D модельдеу және визуализация / 3D моделирование и визуализация	
7 СЕМЕСТР				
ЖОО компоненті / Вузовский компонент				15
ПД	Теория және машина құрылғылары/ Теория и детали машин	МБKN/ 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	МТ 2/ ТМ 2	Машинажасау технологиясы 2/ Технология машиностроения 2	5
Таңдау бойынша компонент/ Компонент по выбору				18
ПД	Станокты тетіктер мен автоматтандырудың негіздері/ Станочные приспособления и основы автоматизации	SKKKN/ OKSP	Станоктардың қосалқы құралдарының құрастыру негіздері/ Основы конструирования станочных приспособлений	5
		SBKN/ OKDS	Станоктар бөлшектерін құрастыру негіздері/ Основы конструирования деталей станков	
БД	Станоктар, кесу теориясы, мен машиналық графика/ Теория резания, станки и машинная графика	MOS/ MS SBBBSKKB/ ONSChPU	Метал кескіш станоктар/ Металлорежущие станки СББ бар станоктарға қызмет көрсету және баптау/ Обслуживание и наладка станков с ЧПУ	3
ПД	Мехатроника/ Мехатроника	MRN/ OMR	Мехатроника және робототехника негіздері/ Основы мехатроники и робототехники	5
		IR/ PR	Өнеркәсіптік робототехника/ Промышленная робототехника	
ПД	Материальдар, өңдеу және еңбекті қорғау/ Материалы, обработка и охрана труда	EK/ OT	Еңбекті қорғау/ Охрана труда	5
		OSPOK/ PSBTTP	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	ОТ/ РР	Өндірістік тәжірибе/ Производственная практика	19
Практика для обучающихся, выполняющих дипломную работу (проект)				
ПД ВК	Материальдар, өңдеу және еңбекті қорғау/ Материалы, обработка и охрана труда	ДаТ/ РР	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 мекемелердегі 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

MODT Материалдарды өңдеу және дайындау технологиясы

Пререквизиттері: Конструкциялық материалдар және термообработка; Коррозия және металды қорғау, Беттік беріктендірудің заманауи әдістері

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: Конструкционные материалы и термообработка; Коррозия и защита металлов, Современные методы поверхностного упрочнения

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, экономию 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: Коррозия және металды қорғау, Беттік беріктендірудің заманауи әдістері

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: Коррозия и защита металлов, Современные методы поверхностного упрочнения

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 механизмнің 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.

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 резания; а именно различные виды явлений происходящие в процессе обработки материала зависящие от режущего инструмента и материала из которого он изготовлен, а также скорости резания и применения различных охлаждающих жидкостей.

Краткое содержание курса: Инструментальные режущие материалы.. Твердые сплавы (металлокерамика и минералокерамика). Сверхтвердые инструментальные материалы. Режущий инструмент. Резец. Виды резцов. Геометрия резца. Сверло. Виды сверл. Геометрия сверла. Фреза. Виды фрез. Геометрия фрезы. Физические основы процесса обработки. Износ и стойкость режущего инструмента. Деформация металла при резании. Коэффициент утолщения стружки.

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

MON 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.

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 применении 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.

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: Машинажасау технологиясы 1

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

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

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

Кафедра: Энергетика және машинажасау

PPZ Проектирование и производство заготовок

Пререквизиты: Технологические процессы машиностроительного производства

Постреквизиты: Технология машиностроения 1

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

Краткое содержание курса: 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 обработки 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: Өзара ауыстырымдылық негіздері

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.

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: Основы взаимозаменяемости

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 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.

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

ММТ Механизмдер және машиналар теориясы

Пререквизиттер: Көтергіш-көлік машиналар, Бөлшектер және машиналардың түйіндерінің жобалауының негізі

Постреквизиттер: Метал кескіш станоктар, СББ бар станоктарға 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 жүйе. 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: Подъемно-транспортные машины, Основы проектирования деталей и узлов машин

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: Көтергіш-көлік машиналар, Бөлшектер және машиналардың түйіндерінің жобалауының негізі

Постреквизиттер: Метал кескіш станоктар, СББ бар станоктарға 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

KDMM Кинематика и динамика механизмов машин

Пререквизиты: Подъемно-транспортные машины, Основы проектирования деталей и узлов машин

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.

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

KKKKZhOSh Кесу құралдары мен қосалқы құралдарды жобалау және өндірісін шығару

Пререквизиттері: Материалдар кедергісі, Кесу теориясы, Материалдарды өңдеу негіздері

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

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

Курстың қысқаша мазмұны: Құралдардың жіктелуі. Кесу құралын жіктеу және қолдану. Аспаптарға қойылатын талаптар. Құралдарды құрастырудың негізгі принциптері. Құрастырудың мақсаты мен міндеттері. Аспаптың жұмыс және қосу бөліктері. Аспаптарды станоктарда бекіту. Конструкциялардың қарапайымдылығы мен технологиялылығы. Құралдың жұмыс сызбасы. Құрал-саймандарды дайындауға арналған материалдар. Көміртекті аспаптық болат.

Оқыту нәтижесі: кескіш аспаптар мен бекітпелерді жасауға арналған материалдарды, аспапты жасау технологиясының ерекшеліктерін, аспап материалдарын, түрлерін, негізгі технологиялық қасиеттерін, цилиндрлік және тегіс беттерді орнатуға арналған элементтерді, арнайы және жалпы мақсаттағы бекітпелерді, бекітпелерді пайдаланудың экономикалық негіздерін білу. Бекіту және реттеу механизмдерін білу; аялдамаларды пайдалану; қысу орнын таңдау; қысқыштар мен қысқыштардың түрлері; кескіш құралдың материалы, аспап материалдарын бақылау әдістері.

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

Кафедра: Энергетика және машинажасау

PPR1P Проектирование и производство режущего инструмента и приспособлений

Пререквизиты: Соппротивление материалов, Теория резания, Основы обработки материалов

Постреквизиты: Основы конструирования станочных приспособлений, Основы конструирования деталей станков

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

Краткое содержание курса: Классификация инструментов. Классификация и применение

режущего инструмент. Требования к инструментам. Основные принципы конструирования инструментов. Цели и задачи конструирования. Рабочие и присоединительные части инструмента. Крепление инструментов на станках. Простота и технологичность конструкций. Рабочий чертеж инструмента. Материалы для изготовления инструментов. Углеродистые инструментальные стали.

Результаты обучения: знать материалы для изготовления режущего инструмента и приспособлений, особенности технологии инструментального производства, инструментальные материалы, виды, основные технологические свойства, элементы для установки цилиндрических и плоских поверхностей, приспособления специального и общего назначения, экономические основы применения приспособлений. Знать механизмы крепления и регулирования; применение упоров; выбор места зажатия; виды зажатия и зажимов; материал режущего инструмента, методы контроля инструментальных материалов.

Руководитель программы: Хаданович В.В., Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

КК Кескіш құралдар

Пререквизиттері: Материалдар кедергісі

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

Оқу мақсаты: студенттерге заманауи кескіш құрал-саймандарды жобалауда білім беру, машина жасау өндірісі жағдайындағы құралдардың жұмыс істеу ерекшеліктері мен оларды ұтымды таңдау дағдыларын қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Токарлық кескіштердің, бұрғылардың, кескіштердің және басқа кесу құралдарының құрылымдық элементтері мен геометриясы. Пішінді кескіштер. Кескіштер. Тесіктерді өңдеуге арналған құралдар. Бұрандалы кескіш құралдар. Тіс кескіш құралдар. Автоматтандырылған өндіріс құралдары және бағдарламалық басқарылатын машиналар. Механизмдерді жобалау.

Оқыту нәтижесі: Заманауи аспаптық материалдардың эксплуатациялық және технологиялық қасиеттерін, металл өңдеудің технологиялық процестерін аспаптауға арналған кескіш аспаптарды таңдаудың заманауи әдістемесін, кескіш аспаптардың жұмыс элементтерінің дәлдігі мен сапасына қойылатын талаптарды және ұзақ мерзімділікті арттыру әдістерін білу.

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

Кафедра: Энергетика және машинажасау

RI Режущий инструмент

Пререквизиты: Соппротивление материалов

Постреквизиты: Основы конструирования станочных приспособлений, Основы конструирования деталей станков

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

Краткое содержание курса: Конструктивные элементы и геометрия токарных резцов, свер, фрез и другого режущего инструмента. Фасонные резцы. Фрезы. Инструменты для обработки отверстий. Резьбонарезные инструменты. Зуборезные инструменты. Инструменты для автоматизированного производства и станков с программным управлением. Проектирование механизмов.

Результаты обучения: Знать эксплуатационные и технологические свойства современных инструментальных материалов, современную методику выбора режущих инструментов для инструментального оснащения технологических процессов металлообработки, требования к точности и качеству рабочих элементов режущих инструментов и методы повышения стойкости.

Руководитель программы: Хаданович В.В., Подвальный В.В.

Кафедра: Энергетики и машиностроения

MG Машиналық графика

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

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

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

Курстың қысқаша мазмұны: 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, қималар 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: Основы конструирования станочных приспособлений, Основы конструирования деталей станков

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

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. Өлемдік 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: Основы конструирования станочных приспособлений, Основы конструирования деталей станков

Цель изучения: Дисциплина предназначен для студентов ОП Машиностроение, чтобы познать 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 сооружений. 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

SKKKN Станоктардың қосалқы құралдарының құрастыру негіздері

Пререквизиттер: Машиналық графика, 3D модельдеу және визуализация, Кескіш құралдар, Машинажасау технологиясы 1

Постреквизиттер: Кәсіби қызмет

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

Курстың қысқаша мазмұны: Пәнді оқу барысында білім алушы машина жасау өндірісін технологиялық жабдықтаудың жаңа прогрессивті құралдарын жобалау принциптері мен әдістерін, оларды талдаудың, синтездеудің және зерттеудің теориялық негіздерін меңгереді. Өзірленіп жатқан жобалар мен техникалық құжаттамалардың стандарттарға, техникалық шарттарға және басқа да нормативтік құжаттарға сәйкестігін тексере отырып, жұмыс жобалық және техникалық құжаттаманы әзірлеу, аяқталған жобалау-конструкторлық жұмыстарды ресімдеу қабілетін меңгереді.

Оқыту нәтижелері: цилиндрлік және тегіс беттерді, арнайы және жалпы мақсаттағы арматураларды орнату элементтерін, бекітпелерді пайдаланудың экономикалық негіздерін, қысу және қысу түрлерін білу; аялдамаларды пайдалану; құрылғылардың классификациясы; қысқыш

құрылғылар мен қуат жетекті есептеу. Құрал түріне сәйкес құрылғылардың жіктелуін білу және жалпы үлгідегі құрылғылармен салыстырғанда олардың есептеулері мен конструкциясының ерекшеліктерін білу.

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

Кафедра: Энергетика және машинажасау

OKSP Основы конструирования станочных приспособлений

Пререквизиты: Машинная графика, 3D моделирование и визуализация, Режущий инструмент, Технология машиностроения 1

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

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

Краткое содержание курса: При изучении дисциплины обучающийся осваивает принципы и методы проектирования новых прогрессивных средств технологического оснащения машиностроительного производства, теоретические основы их анализа, синтеза и исследования. Осваивает способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Результаты обучения: знать элементы для установки цилиндрических и плоских поверхностей, приспособления специального и общего назначения, экономические основы применения приспособлений, виды зажатия и зажимов; применение упоров; классификация приспособлений; расчет зажимных устройств и силового привода. Знать классификацию приспособлений в соответствии с видом инструмента и особенности их расчетов и проектирования в сравнении с приспособлениями общего типа.

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

Кафедра: Энергетики и машиностроения

SBKN Станоктар бөлшектерін құрастыру негіздері

Пререквизиттер: Машиналық графика, 3D модельдеу және визуализация, Кескіш құралдар, Машинажасау технологиясы 1

Постреквизиттер: Кәсіби қызмет

Мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты – студенттердің техникалық және ғылыми білімдерін кеңейту, инженерлік-техникалық мәселелерді өз бетінше шешетін шығармашылық ойлайтын мамандарды қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Пән станоктар мен станоктардың бөлшектерін жобалау туралы білім береді. Қысқыш механизмдер. Орнату және қысу механизмдері (UZM). Құрылғылардың механикаландырылған жетектері. Кескіш құралдың орнын үйлестіретін құрылғылар. Құрылғылардың көмекші элементтері. Технологиялық жабдықты жобалау.

Оқыту нәтижелері: машина бөлшектерінің өнімділігінің негізгі критерийлерін және олардың істен шығу түрлерін білу; бөлшектер мен тораптар теориясы мен есептеу негіздері; машиналар бөлшектері мен тораптарының типтік конструкцияларын, олардың қасиеттері мен қолданылуын; жобалау және инженерия негіздері.

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

Кафедра: Энергетика және машинажасау

OKDS Основы конструирования деталей станков

Пререквизиты: Машинная графика, 3D моделирование и визуализация, Режущий инструмент, Технология машиностроения 1

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: Цель преподавания дисциплины - расширение технических и научных знаний студентов, формирование творчески мыслящих, самостоятельно решающих инженерно-

технические задачи специалистов.

Краткое содержание курса: Дисциплина дает знания в области проектирования деталей станков и станочных приспособлений. Зажимные механизмы. Установочно-зажимные механизмы (УЗМ). Механизированные приводы приспособлений. Устройства, координирующие положение режущего инструмента. Вспомогательные элементы приспособлений. Проектирование технологической оснастки.

Результаты обучения: знать основные критерии работоспособности деталей станков и виды их отказов; основы теории и расчета деталей и узлов; типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения; основы конструирования и проектирования.

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

Кафедра: Энергетики и машиностроения

MOS Метал кескіш станоктар

Пререквизиттер: Машиналардың және механизмдердің теориясы, Машина механизмінің 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 полуавтоматы, 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

SBVBSKKB СББ бар станоктарға қызмет көрсету және баптау

Пререквизиттер: Машиналардың және механизмдердің теориясы, Машина механизмінің 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 өндеу

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

MRN Мехатроника және робототехника негіздері

Пререквизиттері: Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар

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.

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: Информационно-коммуникационные технологии

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.

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 типовых 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.

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 приме-

нения.

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

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 тандау 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., Калитова А.А.

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.3

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., Калитова А.А.

Кафедра: Энергетика и машиностроение