**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ИМЕНИ М.АУЕЗОВА**

****

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ЮКГУ им. М. Ауэзова

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кожамжарова Д.П.

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г.

**МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Литейное производство и обработка металлов давлением**

в рамках специальности **5В071200 – Машиностроение(по отраслям)**

уровень образования **Бакалавриат**

**Шымкент, 2018**

Модульная образовательная программа разработана в соответствии с ГОСО ВО/ПВО, утвержденного [постановлением](jl:31246547.0 )Правительства РК от 23августа 2012 года № 1080 с изменениями и дополнениями от 13 мая 2016 года №292, типовым учебным планом специальности 5В071200 – Машиностроение, утвержденного приказом МОН РК №425 от 05.07.2016 год, отрасливой рамкой квалификаций в сфере «Машиностроение» от 16.08.2016год протокол № 1.

Разработчики:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ф.И.О. | должность | подпись |
| Мырзалиев Д.С | к.т.н., доцент |  |
| СейтказеноваК.К. | д.т.н., профессор |  |
| Ибрагимова З.А. | PhD доктор; доцент |  |
| Ақылбеков Е.Е. | магистр, преподаватель |  |
| Сихимбаев Ж.Б. | генеральный директор АО «Карданвал» |  |
| ЮровскихА.В. | директор ТОО «KARLSKRONA LC/AB» |  |
| Сейлханов Т | студент гр.ММГ-16-2к1 |  |

Рассмотрена Методической комиссией факультета

протокол №\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г.

Председатель МС\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Досмаканбетова А.А.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического Совета ЮКГУ им. М. Ауэзова

протокол №\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г.

Утверждена решением Ученого Совета университета

протокол №\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Паспорт образовательной программы ...................................................................... | 4 |
|  | Цели и задачи образовательной программы ............................................................ | 4 |
| 1.1.1 | Сопоставление целей программы с результатами обучения .................................. | 4 |
| 1.1.2 | Задачи образовательной программы......................................................................... | 6 |
| 1.2 | Перечень квалификаций и должностей.................................................................... | 6 |
| 1.3 | Квалификационная характеристика выпускника образовательной программы... | 6 |
| 1.3.1 | Объекты профессиональной деятельности .............................................................. | 6 |
| 1.3.2 | Предметы профессинальной деятельности .............................................................. | 6 |
| 1.3.3 | Виды профессиональной деятельности .................................................................... | 6 |
| 1.3.4 | Функции профессиональной деятельности .............................................................. | 7 |
| 1.3.5 | Направления профессиональной деятельности ....................................................... | 7 |
|  | Компетенции выпускника по образовательной программы................................... | 7 |
| 2.1 | Универсальные компетенции................................................................ ................... | 7 |
| 2.2 | Предметные компетенции............................................................. .......................... | 8 |
| 2.3 | Взаимосвязь ключевых компетенций с модулями................................................... | 9 |
| 2.4 | Взаимосвязь между результатами обучения и компетенциями.............................. | 11 |
| 2.5 | Взаимосвязь результатов обучения и модулей......................................................... | 14 |
| 3. | Обеспечение профиссинальных практик ................................................................. | 15 |
| 4. | Содержание образовательной программы................................................................ | 17 |
| 5. | Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы...................................................................................... | 26 |
| 6. | Формуляр для описания модуля................................................................................ | 27 |
| 7. | Структура модульной образовательной программы.............................................. | 160 |
| 8. | Лист согласования....................................................................................................... | 161 |
|  | Приложение 1. Базы практик...................................................................................... | 162 |
|  | Приложение 2. Рецензия от работодателя................................................................. | 163 |
|  | Приложение 3. Экспертное заключение.................................................................... | 166 |

1. **ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**1.1 Цели и задачи образовательной программы по специальности 5В071200 – Машиностроение**

Цели образовательной программы Бакалавриата соответствуют 6-ому уровню Национальной рамки квалификаций Республики Казахстан, они также гармонизированы с Дублинскими дескрипторами, 1 циклом Квалификационной Рамки Европейского Пространства Высшего Образования (A Framework for Qualifications of the European Higher Education Area), а также 6 уровнем Европейской квалификационной рамки для образования в течение всей жизни (The European Qualifcations Framework for Lifelong Learning).

**Миссия ЮКГУ –**формирование интеллектуальной элиты страны на основе генерирования новых знаний и трансформации вуза в предпринимательский университет.

**1.1.1 Сопоставление целей программы с результатами обучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Цели программы | Результаты обучения | |
| Ц1. Подготовка специалистов: формирующего научное мировоззрения средствами языка, способного к саморазвитию и адаптации к новым экономическим, социальным политическим и культурным ситуациям, поддерживающего здоровый образ жизни,  к оценке исторических и современных процессов, проводить анализ безопастности жизнидеятельности и охрана труда на предприятиях | Р1 | Владеть умением логического и критического мышления, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, способностью и готовностью к практическому анализу логики различного рода рассуждений, к публичным выступлениям, аргументации, ведению дискуссии и полемики, быть способным к оценке исторических и современных процессов и проблем общественной жизни страны, знать место и роль в ней своей профессиональной деятельности, знать проблемы и тенденции равития экономических процессов |
| Р2 | Быть способным проводить анализ безопасности жизнедеятельности и охраны труда на предприятиях и организаций всех видов собственности на основе нормативно-правовых и законодательных требований Республики Казахстан, международных стандартов в области охраны труда и техники безопасности и применять их для внедрения современных систем управления качеством для обеспечения безопасных условий труда |
| Р3 | Понимать и применять на практике основы правовых и нравственно- этических норм для эффективного коммуницирования/общения как с индивидуумами, так и группами |
| Р4 | Быть способным к использованию инновационных технологий при решении професиональных вопросов и находить организационно-управленческие решения проблем, проявляя навыки организаторской и коллективной работы, поддерживая здоровый образ жизни и овладеть профессионально иностранные языками |
| Ц2. Подготовка кадров способных выполнять научно-исследовательскую работу в отраслях промышленности | Р5 | Быть готовым к приобретению новых знаний, умений в профессиональной деятельности, используя математические, естественнонаучные, геоинфармационные системы, предпринимательские навыки, обладать способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовностью приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения, способностью и готовностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией |
| Р6 | Быть способен приобрести профессиональную эрудицию и широкий кругозор в области математических, естественных, общественных и социально экономических наук и использовать их в профессиональной деятельности в области машиностроения |
| Р7 | Должен знать: принципы проектирования литейных цехов; владеть терминологией, основные понятия и определения; основы построения изображений и чертежей геометрических объектов; способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; правила нанесения на чертежах размеров элементов, деталей и узлов; правила оформления конструкторской документации в соответствии со стандартами ISO, ЕСКД/ЕСПД |
| Р8 | Владеть технологиями изготовления отливок, расчетами элементов и конструкций литейных форм, расчетами отделений литейного производства |
| Р9 | Уметь использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в литейной отрасли, проводить необходимые теоретические и экспериментальные анализы; владеть навыками исследования и установления причин дефектов отливок; применять базовые знания в области совершенствования и разработке технологий получения качественных отливок; основ проектирования технологической оснастки; знать работу основного оборудования, назначение приспособлений, оснастки |
| Р10 | Владеть понятиями припуск, допуск, галтели, уклоны для отливок; уметь их назначать в соответствии с ГОСТ и обозначить в конструкторской и технологической документации; разбираться в технологии получения отливок из различных материалов, знать их особенности;  обоснованно выбирать необходимое литейное оборудование (пресс-формы, кокили и т.д.), оснастку и приспособления |
| Р11 | Быть готовым к производственно-технологической деятельности, обеспечивающей внедрение новых технологий в области литейного производства; эффективно работать индивидуально и как член команды, использовать различные методы эффективной коммуникации в профессиональной среде и социуме в целом, адаптироваться к новой ситуации, найти организационно-управленческие решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; быть готовым к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; приобретать новые знания в области IT технологий, математики, естественных, гуманитарных, социальных и экономических наук |
| Р12 | Владеть навыками планирования инженерной деятельности; знать технологию и технику обработки металлических и других материалов; иметь представление о перспективах развития и навыках проведения комплексного анализа состояния машиностроительной отрасли; разбираться в особенностях материалов и технологических процессов; выбирать соответствующие условиям работы материалы и технологии на практике; обосновывать выбранные технологические решения |
| Ц3. Подготовка высококвалифици-  рованных кадров машиностроительной отрасли которые имеют возможность работать на предприятиях в качестве конструкторов, технологов, специалиста по отраслям машиностроения,главного инженера, инженер- технолога, главного конструктора, мастера участка, а так же заниматься научными проблемами отрасли | Р13 | Мастерские и основы бизнес планирования: приобрести базовые знания в области расчетов, проектирования и графического представления информации о процессах и объектах |
| Р14 | Быть способным владеть навыками планирования инженерной деятельности; знать технологию и технику формообразования изделий, иметь представление о перспективах развития и навыках проведения комплексного анализа состояния машиностроительной отрасли; разбираться в особенностях технологических процессов и эксплуатационных материалов; выбирать необходимые конструкционные материалы и обосновать выбор; выбирать технологии на практике |
| Р15 | Должен знать принципы и этапы планирования технологического процесса изготовления отливок; состав используемых формовочных и стержневых материалов, классификацию способов литья; уметь самостоятельно выбрать оптимальную технологию и оборудование для производства качественных отливок конструкций в реальном секторе промышленности |

**1.1.2 Задачи образовательной программы**

**1.2 Перечень квалификаций и должностей**

Выпускнику по данной ОП присуждается степень «бакалавр техники и технологии»

Бакалавры по специальности 5В071200 – Машиностроение (по отраслям) могут занимать должности: главного инженера, инженера технолога, главного конструктора, главного механика, мастера участка, начальника инструментального отдела, начальника литейного цеха, начальника цеха по автоматизации и механизации производственных процессов согласно квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденного приказом министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 21 мая 2012 года № 201-ө-м.

**1.3 Квалификационная характеристика выпускника образовательной программы**

1.2.1 Сферой профессиональной деятельности является производство, все отрасли, включая военно-промышленную индустрию, транспорт и связь, сельское и коммунальное хозяйство, образование и производство предметов потребления.

**1.3 1 Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются органы управления, предприятия, организации государственной и негосударственной формы собственности, включая промышленную индустрию, сельское и коммунальное хозяйство, военно-промышленный комплекс, сферы производства и потребления.

**1.3.2 Предметы профессиональной деятельности**

Предметами профессиональной деятельности бакалавра по специальности 5В071200 – Машиностроение являются: органы управления, предприятия, организации государственной и негосударственной формы собственности, включая промышленную индустрию, сельское и коммунальное хозяйство, военно-промышленный комплекс, сферы производства и потребления

**1.3.3 Виды профессиональной деятельности**.

Бакалавр по специальности 5В071200- Машиностроение (по отраслям) может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- организационно-управленческую;

- производственно-технологическую;

- проектно-конструкторскую;

- расчетно-проектную;

- экспериментально-исследовательскую.

**1.3.4 Функции профессиональной деятельности**

Бакалавр по специальности 5В071200- Машиностроение (по отраслям) в соответствии с базовой и профильной подготовкой может выполнять на объектах профессиональной деятельности следующие функции:

- разработка и проектирование технологических процессов изготовления различных видов продукции, оборудования, оснастки, инструмента;

- нормоконтроль нормативно-технической документации;

- решение конструкторских, технологических, организационно-технических и организационно-экономических задач;

- обслуживание, организация профилактических осмотров и текущего ремонта средств производства, измерений, испытаний и контроля;

- разработка конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, новых технологий, методик испытаний оборудования и оснастки для конкретных производств;

- анализ состояния производства и оценка стабильности качества продукции с целью дальнейшего развития и повышения эффективности работы предприятия;

- проведение экспериментов, измерений, наблюдений, внедрение результатов исследований и научных разработок.

**1.3.5 Направления профессиональной деятельности**

Направление профессиональной деятельности включает в себя научно-техническую,конструкторскую-технологическую, управленческую, и инженерно-техническую деятельность по оргонизации производства конкуретноспособной продукции машиностроительных производств, а так же обеспечение работы вспомогательных производств различных отраслей промыщленности.

1. **КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОП**

Компетенции выпускника по ОП «Технология машиностроения» специальности 5В071200-Машиностроение (по отраслям), формируемые в результате освоения образовательной программы способствуют формированию следующих компетенций**:**

* Универсальные (общие, надпредметные) УК;
* Предметные ПК.

**2.1 *Универсальные компетенции характеризуются тем, что выпускник:***

**Достижению цели и задач образовательной программы способствует формирование следующих компетенций:**

* универсальные (общие, надпредметные) УК;
* предметные ПК.

УК-1. Способность учиться, приобретать новые знания, умения в области математических, естественных и социально-экономических наук и использовать их в профессиональной деятельности

УК-2. Способность к применению логического и критического мышления для решения проблем

УК-3. Способность к применению профессиональных знании и умений на практике

УК-4. Способность выявлять научную сущность проблем в профессиональной области

УК-5. Способность решать проблемы в профессиональной деятельности на основе анализа и синтеза

УК-6. Способность оценивать в ресурсах и планировать их использование при решении задач в профессиональной деятельности

УК-7. Способность к применению инноваций

УК-8. Способность к использованию информационно-коммуникационных технологий

УК-9. Способность к внедрению исследовательской деятельности

УК-10. Способность к работе в команде

УК-11. Способность грамотно строить коммуникации, исходя из целей и ситуации общения

УК-12. Способность критически оценивать и переосмысливать накопленный опыт, реклексировать профессиональную и социальную деятельность

УК-13. Способность осуществлять производственную или прикладную деятельность в международной среде

УК-14. Способность проявлять толерантность и уважение по отношению к другим

УК-15. Способность грамотно общаться на государственном, русском и иностранном языках

УК-16. Способность поддерживать здоровый образ жизни

УК-17. Способность использовать нормативные и правовые документы в своей деятельности

УК-18. Стремление к саморазвитию и адаптации к новым экономическим, социальным, политическим и культурным ситуациям

УК-19. Осозновать социальную значимость своей будущей профессии, иметь высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности

УК-20. Осознавать ценность национальным культуры, уважительно и бережно отоситься к историческому наследию и культурным традициям

УК-21. Способность проявлять инициативу и находить организационно-управленческие решения проблем.

**2.2*Предметные компетенции характеризуются тем, что выпускник:***

Предметные компетенции характеризуются тем, что выпускник:

ПК-1 - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-2 - принимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

ПК-3 - владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

ПК-4 - составлять и оформлять научно-техническую и служебную информацию;

ПК-5 - применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику;

ПК-6 - осуществлять и корректировать технологические процессы машиностроительных предприятий;

ПК-7 - владеть навыками работы на машиностроительном оборудовании; теорией расчета механических и гидравлических систем;

ПК-8 – владеть нормативно-правовой основой метрологии, стандартизации и сертификации; статистическими методами анализа причин дефектности производства, методами анализа и контроля качества при эксплуатации, ремонте и утилизации продукции в машиностроительной олтрасли;

ПК-9 - использовать методы технико-экономического анализа;

ПК-10 - использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом;

ПК-11- использовать принципы системы менеджмента качества;

ПК-12 - использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности;

ПК-13 - планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы;

ПК-14 - использовать физико-химические методы для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;

ПК-15 - выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов;

ПК-16 - изучать     исследования проблем в области менеджмента и маркетинга и использовать полученные результаты для совершенствования методов управления предприятием;

ПК-17 - выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования, на основе выбора оптимального варианта;

ПК-18 - составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы;

ПК-19 - иметь навыки по разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

ПК-20 – уметь выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;

ПК-21 – уметь проводить измерений и наблюдений, составить описания проводимых исследований, подготовить данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций

ПК-22 - уметь организовать защиту объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

**2.3 Связь ключевых компетенций выпускника с модулями образовательной программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип компетенции | Формируемые компетенции | Модули, при изучении которых формируются компетенции |
| КП1. Компетенция в области родного языка | УК-15 | Основы общественных наук,  Основы социальных наук,  Модуль коммуникативной мобильности,  Модуль итоговой аттестации |
| КП2.  Компетенция в сфере иностранных языков | УК-15 | Основы социальных наук,  Модуль коммуникативной мобильности,  Основы математических и естественных наук,  Основы механики и технология конструкционных материалов,  Основы литейного производства,  Модуль итоговой аттестации |
| КП3.  Математическая и фундаментальная естественнонаучная и техническая  компетенции | УК-1, ПК-1, ПК-20 | Основы общественных наук.  Основы социальных наук.  Модуль коммуникативной мобильности.  Основы механики и технология конструкционных материалов  Основы технологии машиностроения  Мастерские и основы бизнес планирования  Основы механической обработки и металлорежущие инструменты  Основы сварочного дела и литья  Основы проектирования машиностроительных производств  Устройство и назначение металлорежущих станков и приспособлений  Технологическое оборудование и технология обработки материалов в машиностроении  Модуль итоговой аттестации |
| КП 4.  Компьютерная компетенция | УК-8, ПК-2, ПК-3 | Модуль коммуникативной мобильности.  Основы механики и технология конструкционных материалов  Основы технологии машиностроения  Основы механической обработки и металлорежущие инструменты  Основы сварочного дела и литья  Основы проектирования машиностроительных производств  Устройство и назначение металлорежущих станков и приспосолений  Технологическое оборудование и технология обработки материалов в машиностроении  Модуль итоговой аттестации |
| КП5.  Учебная компетенция | УК-1, УК-2, УК-3, ПК-4 | Модуль коммуникативной мобильности.  Основы физико-математических наук.  Основы механики и технология конструкционных материалов  Основы технологии машиностроения  Мастерские и основы бизнес планирования  Основы механической обработки и металлорежущие инструменты  Основы сварочного дела и литья  Основы проектирования машиностроительных производств  Устройство и назначение металлорежущих станков и приспосолений  Технологическое оборудование и технология обработки материалов в машиностроении |
| КП6.  Межличностная, межкультурная и социальная компетенции, а также гражданская компетенция | УК-12, УК-20, ПК-1 | Основы общественных наук.  Основы социальных наук.  Модуль коммуникативной мобильности. |
| КП7.  Компетенция предпринимательства | УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-13, УК-17, УК-19, ПК-4, ПК-6, ПК-16, ПК-17,  ПК-19, ПК-21 | Основы механики и технология конструкционных материалов  Основы технологии машиностроения  Мастерские и основы бизнес планирования  Основы механической обработки и металлорежущие инструменты  Основы сварочного дела и литья  Основы проектирования машиностроительных производств  Устройство и назначение металлорежущих станков и приспосолений  Технологическое оборудование и технология обработки материалов в машиностроении |
| КП8.  Культурная компетенция | УК-18, УК-20 | Основы общественных наук.  Основы социальных наук.  Модуль коммуникативной мобильности. |
| КП9. Дополнительные способности (критическое мышление, креативность, инновационное измерение, активная жизненная позиция) | УК-2, УК-10, УК-12, УК-16, | Основы общественных наук.  Основы социальных наук.  Модуль коммуникативной мобильности.  Основы механики и технология конструкционных материалов  Основы технологии машиностроения  Мастерские и основы бизнес планирования  Основы механической обработки и металлорежущие инструменты  Основы сварочного дела и литья  Основы проектирования машиностроительных производств  Устройство и назначение металлорежущих станков и приспосолений  Технологическое оборудование и технология обработки материалов в машиностроении  Модуль итоговой аттестации |

**2.4 Взаимосвязь между результатами обучения и компетенциями**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РО | *Результат обучения (выпускник должен быть готов)* | |
| Р1 | Владеть умением логического и критического мышления, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, способностью и готовностью к практическому анализу логики различного рода рассуждений, к публичным выступлениям, аргументации, ведению дискуссии и полемики, быть способным к оценке исторических и современных процессов и проблем общественной жизни страны, знать место и роль в ней своей профессиональной деятельности, знать проблемы и тенденции равития экономических процессов | УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-13 |
| Р2 | Быть способным проводить анализ безопасности жизнедеятельности и охраны труда на предприятиях и организаций всех видов собственности на основе нормативно-правовых и законодательных требований Республики Казахстан, международных стандартов в области охраны труда и техники безопасности и применять их для внедрения современных систем управления качеством для обеспечения безопасных условий труда | УК-9, ПК-6, ПК-10, ПК-18, ПК-17 |
| Р3 | Понимать и применять на практике основы правовых и нравственно- этических норм для эффективного коммуницирования/общения как с индивидуумами, так и с группами | УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-10, ПК-14, ПК-17 |
| Р4 | Быть способным к использованию информационно-коммуникационных и инновационных технологий при решении профессиональных вопросов и находить организационно-управленческие решения проблем, проявляя навыки организаторской и коллективной работы, поддерживая здоровый образ жизни и овладеть профессионально иностранными языками | УК-1, УК-2, УК-3, УК-17, ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12 |
| Р5 | Быть готовым к приобретению новых знаний, умений в профессиональной деятельности, используя математические, естественнонаучные, геоинфармационные системы, предпринимательские навыки, обладать способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовностью приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения, способностью и готовностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией | УК-3, УК-7, УК-15, УК-18, ПК-3, ПК-5, ПК-23 |
| Р6 | Иметь способность приобрести профессиональную эрудицию и широкий кругозор в области математических, естественных, общественных и социально экономических наук и использовать их в профессиональной деятельности в области машиностроения | УК-1, УК-7, УК-8, УК-12, УК-18, ПК-1, ПК-19 |
| Р7 | Знать принципы проектирования литейных цехов; владеть терминологией, основными понятиями и определениями;знать основы построения изображений и чертежей геометрических объектов; знать:способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; правила нанесения на чертежах размеров элементов, деталей и узлов; правила оформления конструкторской документации в соответствии со стандартами ISO, ЕСКД/ЕСПД | УК-2, УК-4, УК-7, УК-9, ПК-2, ПК-4, ПК-17 |
| Р8 | Владеть технологиями изготовления отливок, расчетами элементов и конструкций литейных форм, расчетами отделений литейного производства | УК-5,10, УК-13,УК-21, ПК-6, ПК-12 |
| Р9 | Уметь использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в литейной отрасли, проводить необходимые теоретические и экспериментальные анализы; владеть навыками исследования и установления причин дефектов отливок; применять базовые знания в области совершенствования и разработке технологий получения качественных отливок; основ проектирования технологической оснастки; знать работу основного оборудования, назначение приспособлений, оснастки | УК-16, УК-17,ПК-2, ПК-12 |
| Р10 | Владеть понятиями понятиями припуск, допуск, галтели, уклоны уметь их назначать и устанавливать согласно ГОСТ; знать правила обозначения норм точности в конструкторской и технологической документации; уметь выбирать параметры по таблицам; обоснованно выбирать необходимое обрубное и другое оборудование, оснастку и приспособления; разбираться в технологии получения отливок из различных материалов; знать особенности технологических процессов | УК-6, УК-17, УК-21, ПК-8,ПК-11, ПК-14, ПК-16 |
| Р11 | Быть готовым к производственно-технологической деятельности, обеспечивающей внедрение новых технологий в области машиностроения; эффективно работать индивидуально и как член команды, использовать различные методы эффективной коммуникации в профессиональной среде и социуме в целом, адаптироваться к новой ситуации, найти организационно-управленческие решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; быть готовым к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; приобретать новые знания в области IT технологий, математики, естественных, гуманитарных, социальных и экономических наук | УК-2, УК-3, УК-5, ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-10 |
| Р12 | Владеть навыками планирования инженерной деятельности; знать технологию и технику получения отливок; иметь представление о перспективах развития и навыках проведения комплексного анализа состояния машиностроительной отрасли; разбираться в особенностях материалов и технологических процессов; выбирать требуемые материалы и технологии на практике; обосновать выбранные технологические решения. | УК-1, УК-3, УК-6, УК-17, ПК-11, ПК-12, ПК-21 |
| Р13 | Мастерские и основы бизнес планирования:приобрести базовые знания в области расчетов, проектирования и графического представления информации о процессах и объектах. | УК-3, УК-6, УК-7, УК-9, УК-12, ПК-10, ПК-12, ПК-20 |
| Р14 | Быть способным владеть навыками планирования инженерной деятельности; знать технологию и технику для получения отливок; иметь представление о перспективах развития и навыках проведения комплексного анализа состояния машиностроительной отрасли; разбираться в особенностях материалов и технологических процессов; выбирать требуемые материалы и технологии на практике | УК-3, УК-4, УК-5, УК-7, УК-9, УК-21, ПК-2,ПК-5, ПК-7, ПК-11 |
| Р15 | Знать принципы и этапы планирования технологического процесса изготовления отливок; уметь самостоятельно выбирать оптимальные технологии и оборудование для производства качественных отливок и поковок в реальном секторе промышленности. | УК-7, УК-13, УК-14, УК-15, УК-19, ПК-17, ПК-21 |

**2.5 Взаимосвязь результатов обучения и модулей**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование модуля | Р1 | Р2 | Р3 | Р4 | Р5 | Р6 | Р7 | Р8 | Р9 | Р10 | Р11 | Р12 | Р13 | Р14 | Р15 |
| Общественные науки с основами формирования национального сознания и духовной модернизаци |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Основы социальных наук |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Модуль коммуникативной мобильности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Основы математических и естественных наук |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Основы механики и технология конструкционных материалов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Основы технологии машиностроения |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Мастерские и основы бизнес планирования |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Теория и технология литейных процессов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тепломассообмен, теплотехника и технологические измерения |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Проектирование литейных цехов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Технологическое обеспечение качества в машиностроении |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Организация литейных производств |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Модуль итоговой аттестации |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Обозначения:

1. является сутью модуля ;

2. является основным вопросом модуля ;

3. углубляется ;

4. затрагивается .

**3. Обеспечение профессиональных практик: их виды, основные типовые места организации и проведения, оценка результатов**

*Учебная практика*

Составляющей целью прохождения учебной практики является первоначальное формирование профессиональной адаптации и профессиональной компетенции по внеаудиторной деятельности. Обучающие должны осознать связь между теоретическими знаниями и конкретными задачами, которые они сами выполняют во время прохождения учебной практики.

*Цель учебной практики* - ознакомление с предприятием, с его структурой, видами выпускающей продукции, техникой безопасности на заводе, видами, назначением и устройством различного машиностроительного (литейного, кузнечного) оборудования, приобретение навыков по созданию текстовых документов, машиностроительных рабочих эскизов и чертежей.

*Приобретаемые навыки и компетенции:* использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, принимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.Базы практик: Приложение 1

*Производственная практика*

Цель производственной практики - закрепление знаний, полученных по технологическим и смежным дисциплинам; овладение производственными навыками ведения работ; получение студентами практических приемов выполнения работ, связанных с решением конструкторских, технологических, управленческих и других задач; приобретение опыта по организации и руководству цехом, необходимых для инженерно-управленческой деятельности на предприятиях машиностроительной отрасли; сбор материалов для курсового проектирования по профилирующим дисциплинам и для выполнения организационно-технологического раздела дипломного проекта.

*Приобретаемые навыки и компетенции:* понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, иметь готовность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; составлять и оформлять научно-техническую и служебную информацию; применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику; осуществлять и корректировать технологические процессы машиностроительных предприятий; владеть навыками работы на машиностроительном оборудовании; теорией расчета механических, гидравлических, пневматических и других систем. Базы практик: Приложение 1

*Преддипломная практика*

Цель преддипломной практики – развитие приобретенных практических навыков предыдущих практик, подготовка к завершающему этапу обучения, заключающаяся в сборе материалов по теме дипломного проекта, выполнении аналитического обзора и патентной проработки, уточнение объема и содержания выпускной квалификационной работы.

*Приобретаемые навыки и компетенции:* уметь использовать физико-химические методы для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности, выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических процессов; изучать исследования проблем в области менеджмента и маркетинга и использовать полученные результаты для совершенствования методов управления предприятием; выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования, на основе выбора оптимального варианта;составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы; иметь навыки по разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений; уметь выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; уметь проводить измерения и наблюдения, составить описание проводимых исследований, подготовить данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций. Базы практик: Приложение 1

*Аттестация по итогам практики:*в конце практики студент представляет на кафедру полный отчет, в содержании которого он должен раскрыть особенности базовой организации, ее историю, структуру организации, нормативные документы, регламентирующие деятельность организации. Кроме этого в отчете практикант на основании дневника обязан отразить выполненные им поручения и задания, работу с документами. В конце отчета делаются выводы и пожелания. Для приема защиты отчетов о профессиональной практике заведующий кафедрой создает комиссию. В конце практики проводится заключительная конференция, на которой подводятся итоги: защита отчета по практике, проверяется документация, выставляются оценки.

**3.СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование модуля** | **Формируемые компетенции** | **Креди-ты**  **КZ** | **Креди-ты**  **ECTS** | **Периодизуче**  **ния** | **Компоненты модуля** | **Циклдисцип**  **лины** | **Ком**  **понент** | **Группа** | **Форма контроля** |
| **Общие модули** | | | | | | | | | |
| **Общественные науки с основами формирования национального сознания и духовной модернизаци**  **ОМ 1 (Г)** | **знание и понимание:**демонстрировать основы знания исторической науки, периоды становления независимой Казахстанской государственности, понимать место и значение человека в историческом процессе и политической организации общества.  **применение знаний и пониманий:** владеть навыками анализа причинно-следственных связей исторического развития государства, уметь соотносить события исторического прошлого и настоящего.  **формирование суждений:**анализировать основные события Отечественной истории,представлять процесс непрерывности и преемственности историко-культурного развития,выработать уважение к историческому опыту, духовному наследию и национальным традициям.  **коммуникативные способности:**осуществлять поиск и использование информации, работать в коллективе, эффективно общаться и взаимодействовать в группах, брать на себя ответственность за результат выполнения задания, планировать и осуществлять исследовательскую деятельность.  **навыки к обучениюили способности к учебе:**самостоятельно изучать исторические события, самообразование. | **13** | **13** | **2-4** | Современная История Казахстана | ООД | ОК | В | Гос.  экзамен |
|  |  |  | Философия | ООД | ОК | В | Экзамен |
| Елбасытану | ООД | ОК | В | Экзамен |
| Актуальные проблемы и модернизация общественного сознания | ООД | ОК | В | Экзамен |
| **Основы социальных наук**  **ОМ 2 (Г)** | **знание и понимание**:демонстрировать знание основных законодательных актов Республики Казахстан в области чрезвычайных ситуаций, основвзаимодействия человека со средой обитания и рациональными условиями деятельности, методов исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях, методов мониторинга опасных и чрезвычайно опасных ситуаций, нормативно-технических и организационных основ управления безопасностью жизнедеятельности.  **применение знаний и пониманий:**применять средстваиндивидуальной защиты при ЧС, оказывать доврачебнуюмедицинскую помощь пострадавшим.  **формирование суждений:** анализироватьпараметры негативных воздействий в ЧС и оценивать их уровни, планировать и осуществлять мероприятия по повышению безопасности жизнедеятельности.  **коммуникативные способности:**работать в команде при чрезвычайных ситуациях, быть готовым к участию в спасательных и аварийно-восстановительных работах.  **навыки к обучениюили способности к учебе:**применять профессиональные знания и уменияпри дальнейшем обучении, а также в производственной сфере, использовать основы полученных знаний для выявления проблем основанных на обеспечении безопасности жизнедеятельности. | **13** | **13** | **1-4** | Социология и политология | ООД | КВ | С | Экзамен |
|  |  |  | Политические процессы и партии в Республике Казахстан | ООД | КВ | С | Экзамен |
| Экология и основы безопасности жизнедеятельности | ООД | КВ | С | Экзамен |
| Основы экономики и права | ООД | КВ | С | Экзамен |
| Культурология и психология | ООД | КВ | С | Экзамен |
| Самопознание | ООД | КВ | С | Экзамен |
| Мухтароведение | ООД | КВ | С | Экзамен |
| Абаеведение | ООД | КВ | С | Экзамен |
| **Дополнительные модули, выходящие за рамки квалификации** | | | | | | | | | |
| **Модуль комуникативной мобильности**  **ДМВРК 1 (Г)** | **знание и понимание:** знать правила и нормы литературного русского языка, знать системы языка и способов ее использования в коммуникации, демонстрировать знание, основ специальности на русском языке.  **применение знаний и пониманий:** применять знания о языковых формах для продуцирования монологических высказываний, определять тип, объем и вид основной научной информации текста, основные приемы переработки текста по специальности, языковые средства в соответствии с ситуацией общения;.  **формирование суждений:** аргументировать тезисы, анализа, синтеза и обобщения информации, систематизировать и интерпретировать информацию для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений, анализировать проблемы профессиональной сферы, делать выводы по рассматриваемым проблемам, систематизировать информацию для формирования суждений.  **коммуникативные способности:** работать в команде, способность грамотно строить коммуникации, исходя из целей и ситуации общения, владеть основами деловой и научно-профессиональной коммуникации, способностьвести диалоги по специальности, выступать на профессиональные темы, провести публичное выступление.  **навыки к обучению или способности к учебе:** самостоятельно систематизировать информацию на заданные темы, самостоятельно составлять справочно-библиографический аппарат по исследуемой теме, навыки поиска научной информации на русском языке, навыки использования научной литературы по специальности, самостоятельно продуцировать вторичные научные тексты, решать профессионально-ориентированные задачи. | **34** | **34** | **1-4** | Иностранный язык | ООД | ОК | А | Экзамен |
|  |  |  | Казахский (Русский) язык | ООД | ОК | А | Экзамен |
| Профессиональный казахский (русский) язык | БД | ОК | А | Экзамен |
| Профессионально-ориентированный иностранный язык | БД | ОК | А | Экзамен |
| Информационно-коммуникационные технологии | ООД | ОК | В | Экзамен |
| **Междисциплинарные модули** | | | | | | | | | |
| **Основы математических и естественных наук**  **ММ 1 (Г)** | **знание и понимание:** знать элементы линейной алгебры и аналитической геометрии, дифференциальное и интегральное исчисление функции от одной переменной, основные законы классической и современной физики и физические явления; методы физического исследования.  **применение знаний и пониманий:** уметь вычислять пределы функции, находить интегралы, вычислить определители и найти решения систем уравнений, уметь ставить математические задачи, решать типовые математические задачи, использование современных физических явлений и законов в практической деятельности; проведение физического эксперимента и оценка его результатов.  **формирование суждений:** моделировать прикладные задачи, аргументировать оптимальный вариант решения задач, использование современных физических явлений и законов в практической деятельности; проведение физического эксперимента и оценка его результатов.  **коммуникативные способности:** работать в группе, умение работать в команде, корректно доказывать свою точку зрения, предоставлять информацию на научных конференциях, семинарах.  **навыки к обучению или способности к учебе:** приобретать новые знания используя основные понятия математики, самостоятельно изучать учебную литературу по математике и ее приложениям, навыки самостоятельной познавательной деятельности, в том числе с использованием современных информационных технологий, моделирование физического явления, самообразование, коррекция своей работы. | **38** | **38** | **1-6** | Математика | БД | ОК | А | Экзамен |
|  |  |  | Физика | БД | ОК | А | Экзамен |
| Химия | БД | КВ | С | Экзамен |
| Теоретические основы неорганической химии | БД | КВ | С | Экзамен |
| Математическое моделирование | БД | КВ | С | Экзамен |
| Математические методы планирования эксперимента | БД | КВ | С | Экзамен |
| Основы взаимозаменяемости | БД | ОК | А | Экзамен |
| Машинная графика | ПД | ОК | А | Экзамен |
| Электротехника, теплотехника и гидравлмка | БД | КВ | С | Экзамен |
| Электропривод и гидропневматика | БД | КВ | С | Экзамен |
| Инженерная и компьютерная графика | БД | КВ | С | Экзамен |
| Техническое черчение | БД | КВ | С | Экзамен |
| **Модули специальности** | | | | | | | | | |
| **Основы механики и технология конструкционных материалов**  **МС 1 (Г)** | **знание и понимание:**демонстрировать знания, основанные на законах механики деформируемого твердого тела, знать требования, предъявляемые к инженерным расчетам металлоконструкций, знать методы составления расчетных схем металлоконструкций, определения действующих нагрузок и расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций, знать номенклатуру конструкционных материалов, их структуру и основные свойства, знать способы формообразования изделий.  **применение знаний и пониманий:** применять на практике методы расчетов и определения геометрических размеров сечения несущих элементов конструкций, уметь решать комплексные задачи статической и динамической прочности элементов конструкций.  **формирование суждений:**анализировать общие принципы взаимодействия механизмов в машине, обусловленного их кинематическими и динамическими характеристиками, делать выводы о работоспособности машин.  **коммуникативные способности:**уметь анализировать, обсуждать и исправлять допущенные ошибки в расчетах, уметь докладывать свои проффессиональные знание и умение, компетентность в исследовании структуры, кинематики и динамики машин.  **навыки к обучению или способность к учебе:**самостоятельно состовлять кинематические схемы различных механизмов и машин, определять их кинематические и динамические свойства,  работать с технической литературой, использующей анализ некоторых вопросов теории механизмов и машины, пользоваться справочными данными по характеристикам материалов и способам их обработки; методами структурного анализа качества материалов, методиками лабораторного определения свойств материалов. | **23** | **23** | **2-5** | Теоретическая механика | БД | КВ | С | Экзамен |
|  |  |  | Техническая механика | БД | КВ | С | Экзамен |
| Сопротивление материалов | БД | КВ | С | Экзамен |
| Инженерная механкиа | БД | КВ | С | Экзамен |
| Основы конструирования и детали машин | БД | ОК | А | Экзамен |
| Теория механизмов и машин | БД | КВ | С | Экзамен |
| Механика машин | БД | КВ | С | Экзамен |
| Конструкционные материалы и термообработка | БД | ОК | В | Экзамен |
| **Основы технология машиностроения**  **МС 2 (Г)** | **Знание и понимание: з**нать особенности современных технологических процессов изготовления машин, знать методы назначения технологических режимов обработки материалов на станках, методы получения конструкционных материалов. **Применение знаний и пониманий:**уметь работать на станках режущими инструментами, измерительными приборами, использовать типовые технологические процессы, выбирать современное оборудование, производить нормирование процессов и операций, экономически обосновать выбор метода обработки  **Формирование суждений:**использовать методы анализа производственных процессов, прогнозировать будущие потребности в станках и изделиях машиностроения.  **Коммуникативные способности:**обосновывать выбранные технологические решения.  **Навыки к обучению или способность к учебе:**овладевать навыками планирования и выполнения инженерной деятельности, работать с современной зарубежной научно-технической литературой.**:** *использовать стандарты и отраслевые нормативы в процессе проектирования технологических процессов.* | **20** | **20** | **1-7** | Введение в технологию машиностроения | БД | КВ | С | Экзамен |
|  |  |  | Интегрированное обучение предмету и языку | БД | КВ | С | Экзамен |
| Технологические процессы машиностроительного производства | ПД | ОК | В | Экзамен |
| Технология машиностроения | БД | КВ | С | Экзамен |
| Специализированная технология машиностроения | БД | КВ | С | Экзамен |
| Технология оброботки на станках с числовым программным управлением | ПД | КВ | С | Экзамен |
| Устроиство станков с числовым программным управлением | ПД | КВ | С | Экзамен |
| Учебная практика |  |  |  | Зачет |
| **Мастерские и основы бизнес планирования**  **МС 3 (Г)** | **знание и понимание:**организа­цию производства и применения прогрессивных методов восстановления деталей и сбороч­ных единиц, технологических процессов изготовления и ремонта технологических машин и оборудования.  **применение знаний и пониманий:**уметь организовать технические обслуживания и уход за оборудованием, уметь организовать ремонт технологического оборудования, уметь использовать оптимальные методы восстановления деталей, уметь эффективно осуществлять основные ремонтныеоперации;  **формирование суждений:** анализировать и выбрать эффективные методы восстановление конструктивных элементов технологического оборудование.  **коммуникативные способности:**работать в команде для решения вопросов комплексной механизации и автоматизации производственных процессов и применения транспортирующих средств.  **навыки к обучениюили способности к учебе:**самостоятельно находить практические навыки и знании в вопросах комплексной механизации и автоматизации эксплуатации и ремонта технологического оборудования, проводить научные исследования и эксперименты. | **15** | **15** | **4-7** | Мастерские | БД | КВ | С | Экзамен |
|  |  |  | Ремонтные мастерские | БД | КВ | С | Экзамен |
| Системы автоматизированного проектирования | БД | КВ | С | Экзамен |
| Системы автоматизированного проектирования технологических процессов | БД | КВ | С | Экзамен |
| Экономика предприятия и бизнес коммерциализация | БД | КВ | С | Экзамен |
| Предпринимательство | БД | КВ | С | Экзамен |
| Производственная практика I |  |  |  | Зачет |
| **Образовательная траектория №2 «Литейное производство и обработка металлов давлением»** | | | | | | | | | |
| **Теория и технология литейных процессов. Модуль МС 2.1 (Г)** | **Знание и понимание:**знать теоретические аспекты литейных процессов, процесс затвердевания отливки, способы получения отливок, факторы, влияющие на качество отливки, принципы моделирования технологической оснастки  **Применение знаний и пониманий:**уметь обоснованно выбирать способы литья и обработки металлов давлением, совершенствовать техпроцессы литья и обработки давлением, выполнять графическое изображение моделей и перевод из двумерного в трехмерное изображение, моделировать технологические процессы и проектировать изделия машиностроения, применять прогрессивные технологии с целью повышения качества отливок и поковок, выполнять расчет конструкций и параметров технологических режимов литья и обработки материалов давлением.  **Формирование суждений:**использовать прогрессивные методы решения прикладных задач, особенности применения системных программных продуктов, анализировать возможности различных программ для автоматизированного редактирования и оформления изделий на чертежах, представлять графическое изображение моделей и перевод из двумерного в трехмерное изображение, экономически обосновать выбор способа формообразования  **Коммуникативные способности:**докладывать результаты и представлять выбранные конструктивные и технологические решения.  **Навыки к обучению или способность к учебе:**работать с современными программными продуктами и зарубежной научно-технической литературой. | **20** | **20** | **5-6** | Теория литейных процессов | ПД | КВ | С | Экзамен |
|  |  |  | Технология литейного производства | ПД | КВ | С | Экзамен |
| Компьютерное моделирование технологической оснастки | БД | КВ | С | Экзамен |
| Производственная практика II |  |  |  | Зачет |
| **Тепломассообмен, теплотехника и технологические измерения. Модуль МС 2.2 (Г)** | **Знание и понимание: з**нать виды измерений и назначение приборов, металлургические нагревательные устройства, понимать механизмы и законы переноса теплоты и массы, методы анализа процессов теплообмена.  **Применение знаний и пониманий:**обработать результаты измерений, провести анализ результатов, составлять балансы в печах различных типов, выбрать тип нагревательного устройства и соответствующую технологию плавки.  **Формирование суждений:**систематизировать назначение и использование измерительных приборов, физико – химические процессы протекающие в металлургических печах, основные законы механики движения жидкостей и газов, основные свойства металлов и их сплавов,обобщать имеющиеся сведения о современных видах приборов и оборудований металлургии.  **Коммуникативные способности:**планировать взаимодействие служб при организации технологического процесса плавки и нагрева в различных печах  **Навыки к обучению или способность к учебе:**изучать современные методы измерения и современное оборудование для плавки и нагрева. | **10** | **10** | **3-5** | Технологические измерения и приборы | ПД | КВ | С | Экзамен |
|  |  |  | Тепломассообмен и металлургическая теплотехника | БД | КВ | С | Экзамен |
| **Проектирование литейных цехов. Модуль МС 2.3 (Г)** | **Знание и понимание: з**нать способы получения отливок, поковок и других заготовок машиностроения, знать и понимать все виды расчетов, используемых при их проектировании, иметь представление о рациональных компоновках литейных и кузнечных цехов.  **Применение знаний и пониманий:**осуществлять обоснованный выбор метода получения заготовок, рассчитывать припуски на последующую механическую обработку заготовок, разрабатывать планировку отделений и цехов, выполнять необходимые расчеты оборудования, инструмента, материала, рабочей силы, площадей и т.д.  **Формирование суждений:**анализировать технологический процесс на предмет себестоимости заготовок, обосновывать подбор основного технологического и вспомогательного оборудования цехов.  **Коммуникативные способности:**демонстрировать способности к выполнению расчетов в команде по проектированию и графическому представлению информации о процессах и объектах;  **Навыки к обучению или способность к учебе:**владеть иностранным языком для работы с документацией и зарубежной научно-технической литературой, ориентироваться в информационных потоках. | **8** | **8** | **5-7** | Производство отливок из чугуна, стали и сплавов цветных металлов | ПД | КВ | С | Экзамен |
|  |  |  | Проектирование литейных цехов | ПД | КВ | С | Экзамен |
| Производственная практика III |  |  |  | Зачет |
| **Технологическое обеспечение качества в машиностроении. Модуль МС 2.4 (Г)** | **Знание и понимание: з**нать основные показатели качества машиностроительной продукции, методы контроля качества и способы повышения качества продукции в течение жизненного цикла, понимать назначение литейного и кузнечно-прессового оборудования, знать критерии выбора технологического оборудования и последовательность обработки материалов на них.  **Применение знаний и пониманий:**  применять различные технологии для обеспечения качества выпускаемой продукции, выделять критерии качества, проводить оценку качества продукции, применять базовые знания в области совершенствования и проектирования литейного оборудования, технологической оснастки, применения универсальных приспособлений, демонстрировать знания и навыки работы на оборудовании, используя необходимые инструменты и приборы.  **Формирование суждений:**систематизировать показатели качества, их оценку, детализировать принципиальные схемы работы литейного оборудования, инструментов, оснастки;  **Коммуникативные способности:**проявлять лидерские качества и умение работы в команде, уметь брать ответственность за порученный участок работы.  **Навыки к обучению или способность к учебе:**  использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области выбора способа формообразования и оценки качества получаемой продукции | **9** | **9** | **5-7** | Технологическое обеспечение качества продукции | ПД | КВ | С | Экзамен |
|  |  |  | Технологическое оборудование литейных цехов | ПД | КВ | С | Экзамен |
| **Организация литейных производств. Модуль МС 2.5** | **Знание и понимание:** знать организацию и принципы управления литейным производством,  особенности технологического процесса литья, особенности оборудования литейных производств, понимать принципы организации технологических процессов литья, особенности расположения отделений литейного цеха; знать способы обработки металлов давлением, основы теории пластической деформации, законы пластической деформации  **Применение знаний и пониманий:**применять базовые знания в области организации литейного производства, проектирования технологических процессов обработки металлов давлением,  демонстрировать владение технологиями обработки давлением и оформлением технологической документации литья и обработки давлением.  **Формирование суждений:**прогнозировать технико-экономические показатели эффективности назначенного вида обработки, обеспечивать требования правил труда и техники безопасности при работе на литейном и кузнечно-прессовом оборудовании.  **Коммуникативные способности:** демонстрировать способности к организации и управлению нового производства, обеспечить участие в этом процессе команды, представитьграмотную информацию о процессах и объектах;  **Навыки к обучению или способность к учебе:**использовать базовые знания для дальнейшего совершенствования профессиональных компетенций, быть в курсе последних достижений в области мирового машиностроения, пользоваться научно-технической литературой. | **8** | **8** | **5-7** | Организация и управление литейным производством | ПД | КВ | С | Экзамен |
|  |  |  | Основы обработки металлов давлением | БД | КВ | С | Экзамен |
| **Модуль итоговой аттестации**  **МС 4 (В)** | **знание и понимание:** демонстрировать знания и понимание в изучаемой области, включая элементы наиболее передовых знаний в этой области, осозновать социальную значимость своей будущей профессии, иметь высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности.  **применение знаний и понимания:** применять полученные знания и понимание на профессиональном уровне, уметь осуществлять и корректировать технологические процессы при литье, обработке давлением и других способах формообразования заготовок, а также ориентироваться в современных информационных потоках и адаптироваться к динамично меняющимся явлениям и процессам в мировой экономике.  **формирование суждений:** анализировать ситуации конфликта интересов и морального выбора, делать выводы о реформировании системы социально-экономических отношений казахстанского общества как фактора противодействия коррупции, о совершенствовании процесса оказания государственных услуг.  **коммуникативные способности:** сообщать информацию, идеи, проблемы и решения формирования антикоррупционного сознания как специалистам, так и неспециалистам, умение отстаивать свою точку зрения, уметь строить позитивные отношения с окружающими людьми, трудиться в команде, уметь идентифицировать свой статус в группе, коллективе.  **навыки к обучению или способности к учебе:** быть способным работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения, быть гибким и мобильным в различных условиях и ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью. | **23** | **23** | **1-8** | Преддипломная практика |  |  | А | зачет |
|  |  |  | Государственный экзамен по специальности |  |  | А |  |
| Написание и защита дипломной работы (проекта) или сдача государственных экзаменов по двум ПД |  |  | А |  |
| **Дополнительные виды обучения** | | | | | | | | | |
|  | **знание и понимание:** знать требования государственной политики в сфере противодействия коррупции, знать меру морально-нравственной и правовой ответственности за коррупционные правонарушения, знать методы выявления и предупреждения коррупционных проявлений.  **применение знаний и понимания:** применять полученные знания в своей будущей профессиональной деятельности в плане снижения уровня коррупции, объяснения ее опасности, значения антикоррупционной культуры, новой идеологии противостояния коррупции, реализовывать ценности морального сознания и следовать нравственным нормам в повседневной практике.  **формирование суждений:** анализировать ситуации конфликта интересов и морального выбора, делать выводы о реформировании системы социально-экономических отношений казахстанского общества как фактора противодействия коррупции, о совершенствовании процесса оказания государственных услуг.  **коммуникативные способности:** сообщать информацию, идеи, проблемы и решения формирования антикоррупционного сознания как специалистам, так и неспециалистам, умение отстаивать свою точку зрения, уметь строить позитивные отношения с окружающими людьми, трудиться в команде, уметь идентифицировать свой статус в группе, коллективе.  **навыки к обучению или способности к учебе:**работать над повышением уровня нравственной и правовой культуры; задействовать духовно-нравственные механизмы предотвращения коррупции, выступать в качестве самостоятельного субъекта научно- познавательной деятельности, развитие навыков творческих способностей и умение работать с материалами, касающиеся движения Алаш, светскому обществу на основе культурного опыта движения Алаш . | **3** | **3** | **1-8** | Физическая культура | ДВО | КВ | С | Диф. зачет |
|  |  |  | Основы антикоррупционной культуры | ДВО | КВ | С | Экзамен |
| Ценности Мәңгілік Ел | ДВО | КВ | С |  |
| Национальные традиции | ДВО | КВ | С |  |
| Алаштану | ДВО | КВ | С |  |
| Акмеология и основы социальных и индивидульных достижении | ДВО | КВ | С |  |
| Молодежная политика | ДВО | КВ | С |  |

**4.СВОДНАЯ ТАБЛИЦА, ОТРАЖАЮЩАЯ ОБЪЕМ ОСВОЕННЫХ КРЕДИТОВ В РАЗРЕЗЕ МОДУЛЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Курс обучения | Сем  естр | Количество осваиваемых модулей | Количество изучаемых дисциплин | | Количество кредитов KZ | | | | | Всего в часах | ECTS | Количество | |
| ОК | КВ | Теоретическое обучение | Учебная практика | Производственная (преддипломная) практика | Итоговая аттестация | Всего | экз | диф.  зачет |
| 1 | 1 | 4 | 3 | 5 | 30 | - | - | - | 30 | 900 | 30 | 6 | 1 |
| 2 | 4 | 5 | 3 | 34 | 1 | - | - | 35 | 1050 | 35 | 6 | 2 |
| 2 | 3 | 5 | 1 | 8 | 31 | - | - | - | 31 | 930 | 31 | 8 | 1 |
| 4 | 5 | 4 | 5 | 35 | - | 3 | - | 35 | 1050 | 35 | 7 | 2 |
| 3 | 5 | 6 | 2 | 5 | 32 | - | - | - | 32 | 960 | 32 | 7 | - |
| 6 | 4 | 2 | 5 | 28 | - | 6 | - | 34 | 1020 | 34 | 7 | 1 |
| 4 | 7 | 5 | 2 | 4 | 25 | - | - | - | 25 | 750 | 25 | 6 | - |
| 8 | 1 | - | - | - | - | 11 | 12 | 23 | 690 | 23 | 1 | 1 |
| итого | | 12 | 19 | 35 | 215 | 1 | 20 | 12 | 245 | 7350 | 245 | 48 | 8 |

**5.ФОРМУЛЯР ДЛЯ ОПИСАНИЯ МОДУЛЕЙ**

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Общественные науки с основами формирования национального сознания и духовной модернизаци, ОМ 1 (Г)**  Компоненты:  1.Современная история Казахстана, SIK 1101  2.Философия,FiL 2105  3. Елбасытану Elb 1106  4. Актуальные проблемы и модернизация общественного сознанияAPMS 1106 |
| Ответственный за модуль | Кафедра «Механика и машиностроение» |
| Тип модуля | Общий модуль |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 1.лекция-1, практика-2, СРС-6  2.лекция-1, практика-2, СРС-6  3.лекция-1, практика-2, СРС-6  4.лекция-1, практика-2, СРС-6 |
| Количество кредитов | KZ -8, ECTS-13 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 2, 4 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты модуля | Школьные курсы истории Казахстана |
| Постреквизиты модуля | Социология и политология, Политические процессы и партии в Республике Казахстан, Актуальные проблемы и модернизация общественного сознания, Абаеведения. |
| Содержание модуля | 1.Современная история Казахстана - в модуле освещаются перспективы равития независимого Казахстана, изучаются его исторические этапы, освоение исторического наследия футурологических выкладок в связи с современными политическими процессами в мире и в республике как обьекта исследования.Cоциально-экономическая ситуация в казахстане –предпосылки борьбы за независимость. Истоки национального движения казахского народа.Исторические истоки формирования советского казахстана: трудности коренизации. Формирование советского тоталитарного Казахстана: характер, меры и последствия. Подвиги и потериказахстанцев в борьбе против фашистской агрессии. Апогей «культа личности» и влияние «оттепели» на общественно-политическую сферу.  2.Философия - в модуле освоение исторического наследия с философско- теоретических (философия истории) социология политике, этносоцология, социология молодежи и социология религии. Основные проблемы, понятия и категории философии. Классическая и неоклассическая философия. Диалектика и синергетика, возможности и границы познания. Философская антропология. Социальная философия. Философское осмысление глобальных вызовов современности. |
| Результаты обучения | После завершения модуля студент способен:  1. Приобрести профессиональную эрудицию и широкий кругозор в области математических, естественных, общественных и социально экономических наук и использовать их в профессиональной деятельности в области стандартизации, сертификации и управления качеством;  2. Умеет проводить анализ безопасности жизнедеятельности и охраны труда на предприятиях и организаций всех видов собственности на основе нормативно-правовых и законодательных требований Республики Казахстан, международных стандартов в области охраны труда и техники безопасности и применять их для внедрения современных систем управления качеством для обеспечения безопасных условий труда;  3. Понимать и применять на практике основы правовых и нравственно–этических норм для эффективного коммуницирования/общения как с индивидуумами, так и группами. |
| Форма итогового контроля | Гос. экзамен, экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнение всех условий курса |
| Продолжительность модуля | 2семестра |
| Литература |  |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы социальных наук, ОМ 2 (Г)**  Компонеты:  1.Социология и политология, SP 2106  2.Политические процессы и партии в Республике Казахстан, PPPR 2106  3.Актуальные проблемы и модернизация общественного сознания, APMOS 2208  4.Абаеведения, Aba 1208  5.Основы экономики, OE 1107  6.Основы права, OP 2107  7.Основы безопасности жизнедеятельности, OBZh 1108  8.Экология и устойчивое развитие, EUR 1108 |
| Ответственный за модуль | Кафедра «Механика и машиностроение» |
| Тип модуля | Общий модуль |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 1.лекция-1, практика-2, СРС-6  2. лекция-1, практика-2, СРС-6  3. лекция-1, практика-1, СРС-4  4. лекция-1, практика-1, СРС-4  5. лекция-1, практика-1, СРС-4  6. лекция-1, практика-1, СРС-4  7. лекция-1, практика-1, СРС-4  8. лекция-1, практика-1, СРС-4 |
| Количество кредитов | KZ -9, ECTS-14 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 1, 3, 4 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты модуля | Школьные курсы Истории Казахстана |
| Постреквизиты модуля | Профессиональный казахский (русский) язык, Основы конструирование и детали машин, Проектирование , Основы проектирования механосборочных цехов, Проектирование литейных цехов, проектирование технологических оснастки, компьютерное проектирование технологических процессов |
| Содержание модуля | 1.Социология и политология - современные социологические и политические теории. Проблемы прикладной социологии, структура политической сферы общества. Методология и методика социологического исследования. Социология личности и девиантного поведения. Социология труда и экономики. Политическая власть. Гражданское общество. Политическая модернизация. Современные конфликты и их методы регулирования. Мировая политика и геополитика.  2.Политические процессы и партии в Республике Казахстан - политический процесс. Формирование политических партий как инструмент государственной власти. Мировой политический процесс. Региональный политический процесс.. Функции политических партий. Идеологическая платформа и деятельность политических партий. Избирательный процесс и системы.  3.Актуальные проблемы и модернизация общественного сознания - общее понятие модернизации общественного сознания. Понятие, признаки, роль и значение национального сознания. Понятие и значение конкурентоспособности, прагматизма, государственно-правовой идеологии, национальной идентичности, культа знания, эволюционного развития Казахстана.  4.Абаеведения - раздел мирового и казахского [литературоведения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), изучающий жизнь и творчество [Абая Кунанбаева](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%B1%D0%B0%D0%B5%D0%B2,_%D0%90%D0%B1%D0%B0%D0%B9), его философские, эстетические и общественные взгляды. У истоков абаеведения стояли [Алихан Бокейханов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%83%D0%BA%D0%B5%D0%B9%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2,_%D0%90%D0%BB%D0%B8%D1%85%D0%B0%D0%BD_%D0%9D%D1%83%D1%80%D0%BC%D1%83%D1%85%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87), [Ахмет Байтурсынов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B9%D1%82%D1%83%D1%80%D1%81%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%B2,_%D0%90%D1%85%D0%BC%D0%B5%D1%82) и [Миржакип Дулатов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%83%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%B2,_%D0%9C%D0%B8%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BA%D0%B8%D0%BF).  5.Основы экономики - экономика как сфера жизнедеятельности общества. Предмет основы экономики. Потребности как предпосылка производства. Основные факторы производства: труд, земля, капитал и предпринимательская способность. Собственность как экономическая и юридическая категория.  6.Основы права - знать место и роль права в современном обществе, юридические проблемы общества и государства, иметь представление о праве, правовой системе, правосознании, правовой культуре общества. Целостное понимание системы права РК, современного казахстанского законодательства и его применение в практических целях. Понятие, сущность, истоки коррупции. Правовые, моральные, этические и духовные основы формирования антикоррупционной культуры.  7.Основы безопасности жизнедеятельности - основы безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской) и защиты от негативных факторов в опасных и чрезвычайно опасных ситуациях. Оценка обстановки в ЧС и применение профессиональных знаний и умений на практике в средствах индивидуальной защиты, оказания доврачебной помощи пострадавшим. Основы организации и проведения аварийно-спасательных работ.  8.Экология и устойчивое развитие - взаимосвязь экологии с другими науками, биосфера и ее устойчивость, экологический кризис и проблемы современной цивилизации, зеленая экономика и устойчивое развитие. Глобальная энергоэкологическая стратегия устойчивого развития XXI века, экологическая политика РК. Экологические проблемы в промышленности. |
| Результаты обучения | После завершения модуля студент способен:  1. Умеет проводить анализ безопасности жизнедеятельности и охраны труда на предприятиях и организаций всех видов собственности на основе нормативно-правовых и законодательных требований Республики Казахстан, международных стандартов в области охраны труда и техники безопасности и применять их для внедрения современных систем управления качеством для обеспечения безопасных условий труда;  2. Понимать и применять на практике основы правовых и нравственно–этических норм для эффективного коммуницирования/общения как с индивидуумами, так и группами;.  3. Применять методы расчета экономической эффективности работ по стандартизации и сертификации. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнение всех условий курса |
| Продолжительность модуля | 3 семестра |
| Литература |  |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Модуль коммуникативной мобильности, ДМВРК 1(Г)**  Компоненты:  1. Иностранный язык, IYa 1102  2. Казахский (Русский) язык, K (R) Ya 1103  3. Профессиональный казахский (русский) язык, PK (R) Ya 2203  4. Профессионально-ориентированный иностранный язык, POIYa 2204  5. Информационно-коммуникационные технологии, IKT 1104 |
| Ответственный за модуль | Кафедра «Механика и машиностроение» |
| Тип модуля | Дополнительный модуль, выходящие за рамки квалификации |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 1.практика-3, СРС-6  2.практика-3, СРС-6  3.практика-2, СРС-4  4.практика-2, СРС-4  5.лекция-2, лабаратория-1, СРС-6 |
| Количество кредитов | KZ -19, ECTS-31 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 1, 2, 3, 4 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты модуля | Школьные курсы русского, казахского, иностранного языков |
| Постреквизиты модуля | Интегрированное обучение предмета и языка, Workshops, Машинная графика, Компьютерное моделирование в машиностроении |
| Содержание модуля | 1. Иностранный язык - модуль предполагает изучение предметной области специальности на казахском, русском, иностранном языках. Студенты овладевают навыками и умениями работы с текстами по специальности, научно-технической литературой, профессиональной терминологией на казахском (русском) иностранном языке; навыками и умениями устного и письменного двустороннего перевода; использования полученных знаний в ситуациях профессионального общения.  2. Казахский (Русский) язык - развитие коммуникативных навыков и речевых умений. Язык и его основные функции. Описание как функционально-смысловой тип речи. Повествование как функционально-смысловой тип речи. Рассуждение как функционально-смысловой тип речи. Структурные и языковые особенности рассуждения. Развитие стилистически дифференцированной речи.  3. Профессиональный казахский (русский) язык - профессиональный русский язык как основа формирования предметно-языкового материала. Текст как особая речевая единица. Жанры текстов: текст-побуждение (приказ, рекомендация), текст- ретроспекция и оценка (отчет, обзор, аннотация), контактоустанавливающие (поздравление, интервью, приглашение). Структурная организация учебного научного текста. Типы текстов: описание, рассуждение, доказательство. Текст- сообщение о теоретических основах конкретной науки.  4. Профессионально-ориентированный иностранный язык - содержание модуля отражает современные тенденции и требования связанные с применением навыков для технических специальностей в процессе изучения иностранного языка. Модуль предполагает изучение предметной области специальности на казахском, русском, иностранном языках.  5. Информационно-коммуникационные технологии - роль ИКТ в ключевых секторах развития общества. Стандарты в области ИКТ. Связь между ИКТ и достижением целей устойчивого развития в Декларации тысячелетия. Компьютерные системы и их архитектура. Представление данных в компьютерных систем.Операционные системы. Виды программного обеспечения, цели и характеристики. Человеко- компьютерное взаимодействие. Системы базы данных. Основы систем базы данных: понятие, характеристика, архитектура. Модели данных. Нормализация. Методы и стадии DataMining, задачи DataMining. Визуализация данных. |
| Результаты обучения | После завершения модуля студент способен:  1. Решать профессиональные задачи в области стандартизации, сертификации и управления качеством с использованием современных информационных коммуникационных технологий;  2. Свободно владеть государственным языком, языком межнационального общения и одним иностранным языком для предоставления и документирования информации в области стандартизации, сертификации и управления качеством;  3.Излагать письменно или устно свои идеи и основополагающие профессиональные знания и вопросы, свои идеи и варианты решения проблемы на государственном и иностранном языке;  4. Понимать и применять на практике основы правовых и нравственно–этических норм для эффективного коммуницирования/общения как с индивидуумами, так и группами;  5. Внедрять в практическую деятельность предприятий и организаций инновационные подходы в области стандартизации, сертификации и управления качеством для достижения конкретных результатов. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнение всех условий курса |
| Продолжительность модуля | 4 семестра |
| Литература |  |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы математических и естественных наук ММ 1 (Г)**  Компоненты:  1. Математика, Mat 1201  2. Физика, Fiz 1202  3. Химия, Him 2209  4.Теоретические основы неорганической химии, TONH 1209  5. Математическое моделирование, MM 3210  6. Математические методы планирования эксперимента, MMPE 3210  7. Основы взаимозаменяемости, OV 2206  8. Машинная графика, MG 3302  9. Электротехника, теплотехника и гидравлика, ETG 2211  10. Электропривод и гидропневматика, EPGP 2211  11. Инженерная и компьютерная графика, IKG 1212  12. Техническое черчение, TCh 1212 |
| Ответственный за модуль | Кафедра «Механика и машиностроение» |
| Тип модуля | Междисциплинарный модуль |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 1.лек-2, прак-2, СРС-8  2. лек-1, прак-1, лаб-1, СРС-8  3. лек-1, прак-1, СРС-4  4. лек-1, прак-1, СРС-4  5. лек-1, прак-1, СРС-4  6. лек-1, прак-1, СРС-4  7. лек-1, прак-1, лаб-1, СРС-6  8. лек-1, прак-1, СРС-4  9. лек-2, прак-2, СРС-8  10. лек-2, прак-2, СРС-8  11. лек-1, прак-1, лаб-1, СРС-6  12. лек-1, прак-1, лаб-1, СРС-6 |
| Количество кредитов | KZ – 24, ECTS - 37 |
| Семестр | 1, 2, 3, 4, 6 |
| Пререквизиты модуля | Школьные курсы математики, физики, химии |
| Постреквизиты модуля | Компьютерное моделирование в машиностроении, Компьютерное моделирование технологическое оснастки, Тепломассообмен и металургическая теплотехника, Технологические измерения и приборы |
| Содержание модуля | 1. Математика - на основе изучения основных понятий, теорем, формулформируются знания: системные и обобщенные знания теории систем линейных уравнений, аналитической геометрии, дифференциального исчисления функции одной и нескольких переменных, понятие интеграла и его применение, знание теории дифференциальных уравнений и рядов,преобразование Лапласа.  2. Физика - по курсу общей физики изучаются следующие разделы: классическая механика с учетом колебания и волн, механика сплошной среды; основы МКТ, термодинамики и явлений переноса; основы электродинамики, теория Максвелла; волновая и геометрическая оптика; основы квантовой физики; элементы атомной и ядерной физики; физика конденсированного состояния и элементарные частицы.  3. Химия - по курсу химии изучаются следующие разделы: современные представления о строение свойствах химических веществ, закономерности протекания химических процессов, что позволит на данной основе освоить систему химических понятий. Сформировать современные представления о химической термодинамике и кинетике химических реакций. Растворы. Электрохимические процессы. Специальные разделы химии (химия металлов и не металлов). Основные разделы органической химии, полимерные материалы. Химическая идентификация. Физико-химические методы анализа.  4.Теоретические основы неорганической химии - по курсу неорганической химии изучаются следующие разделы: элементы главных подгрупп периодической системы ( s- и p- элементы) Водород. Особенности положения водорода в периодической системе. Изотопы водорода. Физические и химические свойства водорода. Получение и применение водорода. Вода. Пероксид водорода. Углерод. Особенности химии углерода.  5. Математическое моделирование - дисциплина «Математическое моделирование» является неотъемлемой частью наиболее эффективных способов применения математического аппарата в различных областях. Особое внимание уделяется изучению классических методов моделирования и современных методов оптимизации, решения линейных и нелинейных задач и систем автоматического управления, обучению создавать, сочетать и решать задачи специальности с помощью различных моделей, а также методам реализации моделей.  6. Математические методы планирования эксперимента - дисциплина «Математические методы планирования эксперимента» является неотъемлемой частью наиболее эффективных способов применения математического аппарата в различных областях. Особое внимание уделяется изучению классических методов планирования экспериментов, применению современных методов оптимизации промышленных процессов, обучению создавать, сочетать и решать задачи специальности с помощью математических методов планирования экспериментов.  7. Основы взаимозаменяемости - принципы функциональной взаимозаменяемости. Взаимозаменяемость и контроль гладких цилиндрических соединенийОсновные эксплуатационные требования. Расчет и выбор посадок с зазором, область применения. Расчет и выбор посадок с натягом, область применения Расчет посадок подшипников качения. Калибры для гладких цилиндрических деталей, их классификация и конструкции. Взаимозаменяемость, методы и средства контроля конических соединений.  8. Машинная графика - содержание дисциплины «Машинная графика» и ее значение для инженерного образования по специальности «Машиностроение». История развиия компьютерной графики. Существующие системы автоматизированного проектирования. Средство трехмерного моделирования. Твердотельное моделирование. Двухмерные системы. Основные направления автоматизации инженерно графических работ. Создание чертежа. Графические редакторы. Принятая терминология.Меню и панели инструментов.  9. Электротехника, теплотехника и гидравлика - изучается линейные электрические цепи постоянного и однофазного синусоидального токов. Трехфазные цепи. Магнитные цепи, трансформаторы и электрические машины Рассматривается основные законы и методы гидравлического расчета емкостей, трубопроводов, насосов и компрессоров, общие понятия и законы термодинамических процессов и циклов теплосиловых и холодильных установок, а также термодинамические процессы водяного пара и влажного воздуха.  10. Электропривод и гидропневматика - расчет простых электрических цепей постоянного и переменного тока. Практическое применение уравнения Бернулли. Гидравлический расчет трубопроводов по определению действующего напора, расхода диаметра. Истечение из отверстий и насадков. Расчет местных сопротивлении. Расчет параметров идеального газа. Расчет процессов и циклов идеального газа.  11. Инженерная и компьютерная графика - ортогональное проецирование и его свойство, комплексный чертеж, прямой и плоскости, взаимное положение точек, прямых и плоскостей, преобразование комплексного чертежа, метрические задачи, правила оформление – виды, разрезы, сечения, машиностроительное черчение.Решения графических задач с применением компьютерных технологии.  12. Техническое черчение - содержание дисциплины «Техническое черчение» и ее значение для инженерного образования по специальности «Машиностроение». История развиия компьютерной графики. Существующие системы автоматизированного проектирования. Средство трехмерного моделирования. Твердотельное моделирование. Двухмерные системы. Основные направления автоматизации инженерно графических работ. Создание чертежа. Графические редакторы. Принятая терминология.Меню и панели инструментов. |
| Результаты обучения | После завершения модуля студент способен:  1. Приобрести профессиональную эрудицию и широкий кругозор в области математических, естественных, общественных и социально экономических наук и использовать их в профессиональной деятельности в области стандартизации, сертификации и управления качеством;  2.Решать профессиональные задачи в области стандартизации, сертификации и управления качеством с использованием современных информационных коммуникационных технологий;  3. Применять методы расчета экономической эффективности работ по стандартизации и сертификации. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Продолжительность модуля | 5 семестров |
| Литература |  |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы механики и технология конструкционных материалов,**  **МС 1 (Г)**  Компоненты:  1. Теоретическая механика, TM 1213  2. Техническая механика, ThM 1213  3. Сопротивление материалов, SM 2214  4. Инженерная механика, IM 2214  5. Основы конструирования и детали машин, OKDM 3207  6. Теория механизмов и машин, TMM 2215  7. Механика машин, MM 2215  8. Конструкционные материалы и термообработка, KMT 2205 |
| Ответственный за модуль | Кафедра «Механика и машиностроение» |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 1.лек-2, прак-1, СРС-6  2. лек-2, прак-1, СРС-6  3. лек-1, прак-1, лаб-1, СРС-6  4. лек-1, прак-1, лаб-1, СРС-6  5. лек-1, прак-1, лаб-1, СРС-6  6. лек-1, прак-1, лаб-1, СРС-6  7. лек-1, прак-1, лаб-1, СРС-6  8. лек-1, лаб-1, СРС-4 |
| Количество кредитов | KZ – 14, ECTS - 23 |
| Форма обучения | Очная, заочная, сокращенная |
| Семестр | 2, 3, 4, 5 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты модуля | Математика, физика, химия |
| Постреквизиты модуля | Технологические процессы машиностроительного производства, Технология машиностроения, Технология обработки на станках с числовым программным управлением, Проектирование технологической оснастки, Основы проектирования механосборочных цехов, Технологическое оборудование машиностроительного производства |
| Содержание модуля | 1. Теоретическая механика - механическое движение как одна из форм движения материи.Предметтеоретической механики.Основные разделы теоритической механики, их содержание и последовательность изучения. Основные задачи кинематики. Абсолютное пространство и универсальное время в классической механике.  2. Техническая механика - статика твердого тела. Аксиомы статики. Связь и силы реакции связи. Плоская система сходящихся сил. Проекция силы на ось.Плоская система параллельных сил. Сложение двух и многих параллельных сил. Пара сил. Сложение пар. Моменты сил относительно точки. Условия и уравнения равновесия плоской системы параллельных сил.Система сил, произвольно расположенных в плоскости.  3. Сопротивление материалов - сопротивление материалов. Внешние силы и их класси-фикация. Основные свойства твердого деформируемого тела. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное касательное. Деформации линейные и угловые. Растяжение - сжатие. Напряжения в поперечных сечениях прямого стержня при растяжении или сжатии.Деформации: продольные и поперечные.  4. Инженерная механика - статика. Аксиомы статики. Сила, момент. Проекция сил на оси. Равнодействующая сил. Условия равновесия. Равновесие на плоскости. Определение опорных реакций. Составление уравнения равновесия. Определение усилий в стержнях фермы. Основные гипотезы сопротивления материалов. Реальная конструкция и ее расчетная модель. Внешние силы и их классификация.  5. Основы конструирования и детали машин - основы проектирования, конструирования и расчета деталей и узлов машин.Классификация механизмов, узлов и деталей. Общие принципы проектирования и конструирования механизмов. Технологические требования к конструкции деталей машин. Обоснование выбора материала. Виды нагрузок, действующих на детали машин. Требования к деталям, основные критерии их работоспособности и расчета.  6. Теория механизмов и машин - Основные задачи и понятия ТММ. Машина, механизм, звено механизма.Кинематические пары и их классификация. Кинематические цепи и их классификация.Структурные формулы кинематических цепи и механизма. Число степеней свободы механизма. Лишние степени свободы, пассивные связи. Принцип образования рычажных механизмов. Структурные группы Ассура. Задачи и методы кинематического анализа.  7. Механика машин - кинематика точки и твердого тела. Основные задачи кинематики. Способы задания движения точки. Траектория, скорость и ускорение точки. Поступальное и вращетльное движение. Статика. Понятия силы, виды сил, условия и уравнения равновесия.Аксиомы статики. Основные виды связей и их реакции. Сходящейся система сил. Пара сил.  8. Конструкционные материалы и термообработка - вопросы строения, свойств и области применения основных конструкционных и инструментальных материалов. Критерии оценки и выбора материалов. Конструкционные материалы и их классификация. Свойства материалов. Методы определения свойств материалов. Классификация и маркировка материалов. Основы классификации сталей и их маркировка. Разновидности чугунов: белый, серый, высокопрочный и ковкий. Твердые сплавы. Неметаллические материалы. Керамические инструментальные материалы. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:   1. Владеть навыками планирования инженерной деятельности. 2. Знать технологию и технику обработки материалов, должен иметь представление о перспективах развития и навыках проведения комплексного анализа состояния машиностроительной отрасли. 3. Разбираться в особенностях материалов и технологических процессов; 4. Выбирать требуемые материалы и технологии их обработки на практике; 5. Обосновать выбранные технологические решения. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнение всех требований по каждой дисциплине и к учебной практике |
| Продолжительность модуля | 4 семестра |
| Литература |  |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы технологии машиностроения, МС 2 (Г)**  Компоненты:  1. Введение в технологию машиностроения, VTM 1216  2.Интегрированное обучение предмету и языку, IOPYa 1216  3. Технологические процессы машиностроительного производства, TPMP 3301  4. Технология машиностроения, TM 3217  5. Специализированная технология машиностроения,STM 3217  6. Технология обработки на станкахс ЧПУ, TOSCh 4303  7. Устройство станков с ЧПУ, USChP 4303  8. Учебная практика |
| Ответственный за модуль | Кафедра «Механика и машиностроение» |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 1. лек-3, СРС-6  2.лаб-3, СРС-6  3. лек-1, прак-1, лаб-1, СРС-6  4. лек-2, лаб-2, СРС-8  5.лек-2, лаб-2, СРС-8  6. лек-1, лаб-2, СРС-6  7. лек-1, лаб-2, СРС-6 |
| Количество кредитов | KZ – 15, ECTS - 27 |
| Форма обучения | Очная, заочная, сокращенная |
| Семестр | 1, 6, 7 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты модуля | «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Конструкционные материалы и термообработка», "Основы конструирования и детали машин", «Основы взаимозаменяемости». |
| Постреквизиты модуля | Преддипломная практика, Дипломное проектирование, Технологическое оборудование машиностроительного производства |
| Содержание модуля | 1. Введение в технологию машиностроения - история развития промышленности и машиностроения. Основные направления развития техники и технологии машиностроения на современном этапе. Припуски на обработку и методы их определения. Заготовки деталей и общие требования к ним. Виды сопряжений деталей машин, методы и средства измерения поверхностей. Посадки и допуски посадки. Методы и средства измерения деталей машин. Конструкционные и инструментальные материалы, используемые в машиностроении.  2. Интегрированное обучение предмету и языку - основные металлорежущие универсальные и специальные инструменты. Технологические оснастки станков и зажимные приспособления. Обработка лезвийными инструментами: точение, строгание и долбление, фрезерование, протягивание и прошивание, сверление, зенкерование и развертывание. Автоматизация технологшических процессов. Техника безопасности труда и обеспечение безопасности жизнедеятельности предприятия.  3. Технологические процессы машиностроительного производства – способы формообразования деталей и заготовок. Технология обработки металлов давлением. Технология литейного производства. Технология сварочного производства. Технология обработки металлов резанием. Технология производства заготовок и деталей машин из неметаллических материалов.  4. Технология машиностроения - основные направления развития техники и технологии машиностроения на современном этапе. Заготовки деталей и общие требования к ним. Припуски на обработку и методы их определения. Конструкционные и инструментальные материалы, используемые в машиностроении. Основные металлорежущие универсальные и специальные станки и инструменты.  5. Специализированная технология машиностроения - основные направления развития техники и технологии машиностроения на современном этапе. Понятие «Техническая система». Производственный процесс изготовления машины. Основы производственного процесса и его составляющие. Производственный состав машиностроительного завода. Служебное назначение машины. Качество машины. Конструкционные материалы.  6. Технология обработки на станкахс ЧПУ - общие сведения о станках с ЧПУ. Особенности обработки деталей на станках с ЧПУ. Режущий инструмент для станков с ЧПУ. Обработка на станках с ЧПУ. Выбор режимов резания. Особенности назначения режимов резания для обработки на станках с ЧПУ. Зависимость скорости резания от износа и экономической стойкости инструмента. Хрупкое разрушение.  7. Устройство станков с ЧПУ - режущий инструмент. Оснастка и вспомогательный инструмент. Обработка на фрезерных станках с ЧПУ. Режущий инструмент и оснастка. Обработка на сверлильных и расточных станках с ЧПУ. Обработка на многооперационных станках. Пути совершенствования станков с ЧПУ. Типы систем программного управления. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:   1. Назначать технологические режимы обработки материалов на станках. 2. Уметь работать на станках режущими инструментами, измерительными приборами. 3. Выбирать современное оборудование. 4. Производить нормирование процессов. 5. Использовать методы анализа производственных процессов. 6. Прогнозировать будущие потребности в станках и изделиях машиностроения. 7. Уметь определять параметры режимов обработки на станках. 8. Выбирать способы формообразования. 9. Обосновать выбранные технологические решения. |
| Форма итогового контроля | Экзамен 1 семестр, диф. зачет 2 семестр, экзамен 6 семестр, экзамен 7 семестр |
| Условия для получения кредитов | Выполнение всех требований по каждой дисциплине и к учебной практике |
| Продолжительность модуля | 3 семестра |
| Литература |  |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Мастерские и основы бизнес планирования, МС 3 (Г)**  Компоненты:  1. Мастерские,Mas 2218  2. Ремонтные мастерские, RM 2218  3. Системы автоматизированного проектирования,SAP 4216  4. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов, SAPT 4219  5. Экономика предприятия и бизнес коммерциализация, EPBK 4220  6. Предпринемательство, Pre 4220  7. Производственная практика І |
| Ответственный за модуль | Кафедра «Механика и машиностроение» |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 1. лаб-3, СРС-6  2.лаб-3, СРС-6  3. лек-2, лаб-2, СРС-8  4. лек-2, лаб-2, СРС-8  5. лек-1, прак-1, СРС-4  6. лек-1, прак-1, СРС-4 |
| Количество кредитов | KZ – 10, ECTS - 17 |
| Семестр | 4, 7 |
| Пререквизиты модуля | «Экономическая теория», «Материаловедения и технология конструкционных материалов», "Основы конструирования и детали машин" |
| Постреквизиты модуля | Устоиство и назначение металлорежущих инструментов, Преддипломная практика, Дипломное проектирование |
| Содержание модуля | 1. Мастерские - сущность процесса резания металлов. Классификация станков. Классификация движений в металлорежущих станках. Основные части токарно-винторезного станка. Устройство токарно-винторезного станка. Установка и закрепление заготовок и инструментов на станке. Обработка наружных цилиндрических поверхностей. Токарные резцы, конструкция, классификация. Части, элементы и углы токарного резца. Обработка деталей, состоящих из двух ступеней.  2. Ремонтные мастерские - кинематика и узлы токарного станка. Основные виды передачи движения. Кинематические пары и кинематические цепи, передаточные отношения. Основные условные графические обозначения в кинематических схемах. Основные элементы кинематической цепи токарно-  винторезного станка.  3. Системы автоматизированного проектирования - введение. Способы графического отображения графической информации. САПР и электронные документы. Черчение с помощью компьютера. Имитационное моделирование. Компьютерное интегрирование производства (CIM).Структура САПР. Разновидности САПР. Виды базового обеспечения САПР. Характеристики CAE/CAD/CAM-систем. Сквозное проектирование. Комплектование подразделений САПР профессиональными кадрами.  4. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов - основные задачи проектирования технологических процессов. Структура дисциплины, цель и задачи, актуальность проблемы автоматизированного проектирования технологических процессов.Место САПР ТП в автоматизированной системе подготовки производства. Особенности технологической подготовки производства (ТПП) в современных условиях. Состав задач ТПП. Первичная роль технологического.  5. Экономика предприятия и бизнес коммерциализация - курс «Экономика предприятия и бизнес коммерциализация» рассматривает особенности содержания предпринимательской деятельности в конкретной сфере деятельности, этапы создания и регистрации собственного дела, Раскрываются механизм формирования бизнес-идей, технология бизнес-планирования, управления рисками, специфика оценки и анализа эффективности предпринимательской деятельности в конкретной сфере или отрасли экономики.  6. Предпринемательство - в курсе «Предпринимательство» раскрывается механизм предпринимательства с учетом накопленного опыта  развития теории и практики в развитых западных странах, опыта становления предпринимательства Казахстане, применения гражданского законодательства, регулирующего организацию предпринимательской деятельности. Рассматриваются условия возникновения, развития и прекращения предпринимательской деятельности; особенности финансирования, бизнес-планирования, кадрового обеспечения предпринимательской деятельности. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:   1. Общие положения технологии машиностроения; 2. Основные типы оборудования, применяемого для изготовления деталей КПО и штампов; 3. Способы получения заготовок, материалы и термообработку деталей КПО и штампов 4. Уметь разрабатывать технологические маршруты изготовления основных деталей КПО и штампов, их сборки, отладки и ремонта; 5. Использовать навыки в практике хозяйственной деятельности предприятий, их взаимодействия с другими участниками экономического процесса. 6. Применять полученные знания в курсовом и дипломном проектировании 7. Студент умеет разбираться в изучение механизма функционирования предприятия в сложившейся правовой, экономической, финансовой и административной среде с учетом дальнейшей модернизации и диверсификации экономики Казахстана 8. Все полученные теоретические знания закрепить на практике |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Продолжительность модуля | 2 семестра |
| Литература |  |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Теория и технология литейных процессов, МС 2.1 (Г) Компоненты:**   1. Теория литейных процессов 2. Технология литейного производства 3. Компьютерное моделирование технологической оснастки 4. Производственная практика II |
| Ответственный за модуль | Кафедра «Механика и машиностроение» |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 1- 15лекций, 15 лабораторных, 15практических, 45СРС, 45СРСП  2- 15лекций, 30 практических, 45 СРС, 45СРСП  3 -15лекций, 30 лабораторных, 15 практических, 60 СРС  4-15 производственная практика |
| Количество кредитов | KZ 11,ECTS 19 |
| Семестр | 5, 6 |
| Пререквизиты модуля | «Физика», «Высшая математика», «Сопротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Конструкционные материалы и термообработка», «Технологические процессы машиностроительного производства», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Технология машиностроения», "Основы конструирования и детали машин", «Основы взаимозаменяемости», «Основы экономики». |
| Постреквизиты модуля | «Проектирование литейных цехов», Преддипломная практика, Дипломное проектирование |
| Содержание модуля | 1.Теория литейных процессов – Основы теории литейных процессов. Затвердевание отливок и основные законы кристаллизации. Жидкотекучесть литейных сплавов. Пороки отливок, вызываемые недостаточной жидкотекучестью. Методы измерения жидкотекучести металлов. Зональная и внутрикристаллическая ликвация в отливках. Образование различных дефектов на поверхности отливок. Усадка металлов и сплавов. Объемные усадочные дефекты в отливках: усадочные раковины, пористость, осевая рыхлость. Линейные напряжения и деформации в отливках. Литейные напряжения в отливках: усадочные, термические и фазовые напряжения. Механизмы возникновения напряжений. Пороки отливок, вызванные литейными напряжениями: холодные трещины, коробление и деформации отливок.  2.Технология литейного производства – Технология получения отливок. Формовочные и стержневые смеси, их приготовление. Связующие материалы для стержней, глины и бентониты. Составы смесей. Материалы, используемые для изготовления литейной оснастки. Основные элементы оснастки. Опоки. Модельные плиты, модели, элементы литниковых систем. Стержневые ящики и их элементы.Разработка технологического процесса изготовления отливки. Типы литниковых систем. Прибыли. Изготовление форм и стержней. Сборка и заливка форм. Выбивка отливок из форм. Обрубка и очистка отливок. Проектирование технологии изготовления отливок. Специальные способы литья (в кокиль, под давлением, центробежное литье). Изготовление отливок в оболочковых формах и по выплавляемым моделям. Механизация и автоматизация процессов литья.  3.Компьютерное моделирование технологической оснастки – Математические модели технологической оснастки: виды моделей, их назначение, предъявляемые требования. Способы представления математических моделей. Общая методология компьютерного моделирования технологической оснастки. Компьютерное моделирование как составная часть САПР. Перспективы применения методов компьютерного моделирования. Практическая реализация моделей в виде чертежей и конструкторских документов. Выполнение чертежа инструмента «Проходной резец» в 3D. Выполнение чертежа « Литейная форма» в 3D. Построение модели приспособления, ее прочностной расчет с применением библиотеки «Компас-Shaft 2D». Расчет приспособлений в Компас 3D.  4. Производственная практика 11  Производственная практика студентов ставит своей задачей закрепление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения в высшем учебном заведении, на основе глубокого изучения работы предприятия, учреждения и организации, на котором студенты проходят практику. Другой не менее важной задачей является овладение производственными навыками и передовыми методами труда. В процессе производственной практики студенты приобретают опыт организационно-технической работы, изучают современные методы организации производства и оборудование.  Дополнительно к вышеизложенному, во время производственной практики студенты должны приобрести опыт, организаторской и воспитательной работы в трудовом коллективе.  Студенты на практике в производственных условиях конкретного предприятия, учреждения, организации изучают:  - технологию литейного производства;  - экономику, организацию и управление производством;  - оборудование, аппаратуру, вычислительную технику, контрольно-измерительные приборы и инструменты;  - механизацию и автоматизацию производственных процессов;  - передовой опыт работы инженеров и рабочих;  - результаты научных исследований, проводимых в области создания новых образцов техники и технологии для соответствующих технологических процессов;  -организацию научно-исследовательской, проектно-конструкторской, рационализаторской и изобретательской работы.  Технологическая практика организуется в следующих целях:  - ознакомить студентов с методами и способами изготовления деталей, типового общепромышленного и специального оборудования, соответствующих подотраслей промышленности, а также методами его сборки;  - ознакомить студентов с методами и способами изготовления не стандартного оборудования для соответствующих подотраслей промышленности и методами его сборки;  - привить студентам практические навыки в области изготовления, сборки и монтажа механизмов и машин различного назначения, путем непосредственного участия в выполнение этих работ.  Практика проводится на предприятиях машиностроительной промышленности, а также на предприятиях защиты окружающей среды (по профилю получаемой специальности), преимущественно в ремонтно-механических подразделениях или в крупных цехах, имеющих в своем составе ремонтно-механические мастерские. Допускается прохождение этой практики на машиностроительных предприятиях, специализирующихся на выпуске машин общепромышленного или специального оборудования |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:   1. Анализировать технологические аспекты производственного процесса; 2. Формулировать аргументы и решать проблемы в области формообразования литьем; 3. Демонстрировать знания и понимание в области теории и технологии литейного производства; 4. Уметь использовать инновационные технологии (компьютерное моделирование, САПР и т.д.) в сфере деятельности данной отрасли; 5. Владеть навыками компьютерного моделирования технологической оснастки; 6. Улучшать качество отливки, используя конструктивные и технологические решения. 7. Критически анализировать существующие теории, технологии и подходы к изучению процессов и явлений, происходящих при формообразовании литьем; 8. Использовать знания об оборудовании и технологии при производстве отливок из чугуна, стали и сплавов цветных металлов, с целью совершенствования профессиональной деятельности. |
| Форма итогового контроля | Экзамен 5, 6 семестр, зачет 6 семестр |
| Продолжительность модуля | 2 семестра |
| Литература |  |
| Дата обновления | 22.06.2018 г |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль:Тепломассообмен, теплотехника и технологические измерения,**  **МС 2.2 (Г).**  **Компоненты:**   1. Технологические измерения и приборы 2. Тепломассообмен и металлургическая теплотехника |
| Ответственный за модуль | Кафедра «Механика и машиностроение» |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 1. 30лекций, 15лабораторных, 45 СРС, 45СРСП 2. 15лекций, 30лабораторных, 15практических, 60 СРС, 60СРСП |
| Количество кредитов | KZ 7, ECTS 11 |
| Семестр | 3,5 |
| Пререквизиты модуля | «Физика», Высшая математика», «Введение в специальность», «Основы взаимозаменяемости», «Основы конструирования и детали машин»,  «Сопротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Конструкционные материалы и термообработка», «Технологические процессы машиностроительного производства», «Основы конструирования и детали машин», «Основы экономики». |
| Постреквизиты модуля | «Технология литейного производства», «Основы обработки металлов давлением», «Проектирование литейных цехов», Преддипломная практика, Дипломное проектирование |
| Содержание модуля | 1.Технологические измерения и приборы – Основы теории измерений; средства измерений, первичная обработка результатов измерений; автоматизированные измерительные системы и комплексы; Методы и устройства измерений температур, давлений, разрежений, уровней жидких и сыпучих тел, расходов жидкостей, газов и сыпучих тел; специальные методы измерений в литейном производстве.  Давление. Жидкостные приборы для измерения давления и разряжения. Дифференциальные манометры. Электрические манометры и вакуумметры.  Классификация систем измерений температуры. Термометры расширения, манометрические термометры. Термоэлектрические преобразователи: основы теории, принцип действия, статические и динамические характеристики, погрешности и способы их уменьшения. Методы и приборы измерения термоЭДС. Термометры сопротивления, их характеристики, погрешности и способы их уменьшения. Классификация физических методов построения первичных преобразователей уровня. Механические уровнемеры (поплавковые). Буйковые уровнемеры. Гидростатические уровнемеры (Манометрические и пьезометрические). Электроконтактные уровнемеры. Измерение количества и расхода жидкостей и газов. Оптические методы газового анализа. Приборы системы контроля среды и промышленных выбросов.Автоматизированные системы контроля.  2. Тепломассообмен и металлургическая теплотехника – Техническая термодинамика. Механика жидкости и газа. Механизмы и законы переноса теплоты и массы. Методы анализа процессов теплообмена. Постановка и решение задач тепло- и массообмена. Первый закон Фика. Коэффициент диффузии. Коэффициент массоотдачи. Второй закон Фика. Критерий подобия массообменных процессов и критериальные уравнения. Виды теплообмена, их механизм. Температурное поле, градиент температуры. Стационарные и нестационарные процессы теплообмена. Основные характеристики теплопередачи. Теплотехническое оборудование литейных цехов. Классификация металлургических печей. Принципиальная схема конструкции печей. Основные узлы печей. Схемы устройства обжиговых, плавильных, конвертерных, рафинировочных и обеднительных печей. Теплорегенерация в печах и устройства для ее осуществления. Материалы, элементы конструкций печей литейного производства. Тепловая работа печей. Нагрев, плавление и перегрев металла. Энергоносители, энергопотребление и энергоснабжение литейных заводов и цехов. Вторичные энергетические ресурсы. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:  1.Осуществлять метрологический анализ методик, средств и систем измерений;  2. Обладать навыками обращения с современными измерительными приборами;  3. Проводить метрологическую аттестацию средств и ведомственную поверку систем измерения;  4. Установить погрешности измерений и приборов;  5. Знать методы и средства измерения параметров для контроля технологических процессов и качества отливок;  6. Исследовать основные положения теплотехники и теплоэнергетики металлургического и литейного производства, основ энергосберегающих технологий;  7. Анализировать физико-химические основы металлургической технологии. |
| Форма итогового контроля | Экзамен 3,5 семестр |
| Продолжительность модуля | 2 семестра |
| Литература |  |
| Дата обновления | 22.06.2018 г |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль:Проектирование литейных цехов, МС 2.3 (Г)**  **Компоненты:**   1. Производство отливок из чугуна, стали и сплавов цветных металлов 2. Проектирование литейных цехов 3. Производственная практика III |
| Ответственный за модуль | Кафедра «Механика и машиностроение» |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 1. 30лекций, 15практических, 45 СРС, 45 СРСП 2. 15лекций, 30 практических, 45 СРС, 45СРСП |
| Количество кредитов | KZ 8, ECTS 16 |
| Семестр | 5,7 |
| Пререквизиты модуля | «Химия», «Математика», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Технология машиностроения», «Основы конструирования и детали машин», «Машинная графика» |
| Постреквизиты модуля | «Технология литейного производства», Преддипломная практика, Дипломное проектирование |
| Содержание модуля | 1.Производство отливок из чугуна, стали и сплавов цветных металлов – Классификация чугунов для отливок, требования к ним по структуре и механическим свойствам. Технологические особенности выплавки чугуна в различных плавильных агрегатах. Получение отливок из серого, ковкого, высокопрочного, белого и отбеленного чугунов. Классификация литейных сталей, требования к ним по химическому составу и свойствам; закономерности формирования литой структуры стальных отливок. Технологические особенности выплавки различных литейных сталей и получения из них отливок. Производство отливок из углеродистых и легированных сталей. Производство отливок из сплавов цветных металлов. Особенности технологии их выплавки, рафинирования и модифицирования. Особенности технологии литья при получении отливок из разных сплавов. Производство отливок из алюминиевых сплавов. Производство отливок из медных сплавов. Производство отливок из титановых сплавов. Производство отливок из магниевых сплавов.  2.Проектирование литейных цехов – Классификация и структура литейных цехов. Принципы проектирования литейных цехов. Расчет производственной программы литейного цеха и его отделений. Выбор типов технологического оборудования и расчет их количества. Расчет и проектирование плавильного отделения. Расчет и проектирование формовочных отделений производства отливок в разовые объемные песчано-глинистые формы, классификация форм, объемы производства, технологические процессы, заливка, охлаждение и выбивка форм. Расчет и проектирование смесеприготовительных отделений, классификация формовочных и стержневых смесей, определение расхода формовочной смеси. Расчет и проектирование стержневых отделений: классификация стержней, технологические процессы, определение объема производства. Проектирование термообрубных отделений литейных цехов. Проектирование складских помещений. Транспорт литейных цехов. Энергетические затраты. Компоновка литейного цеха.Себестоимость изготовления отливок.  3.Преддипломная практика - в процессе прохождения практики, наряду с практической работой в цехе, во время которой студент может выполнять работу слесаря-ремонтника, инженера-конструктора, дублера мастера и т.п. студенты должны:  - изучить технологический процесс, технологическую схему, режимы работы технологических установок, материальные и тепловые балансы, физико-химические параметры рабочих сред, участвующих в процессе;  - изучить оборудование цеха или отделения, его устройство, назначение и принципы работы;  - собрать исходные данные для расчета и проектирования оборудования;  - разработать оригинальное техническое решение по одному из аппаратов технологической установки;  - изучить административную работу инженерно-технического персонала механической службы предприятия и цеха;  - изучить организацию ремонтно-механических служб предприятия, ремонтную и техническую документацию, технологию ремонта и сборки после ремонта, прогрессивные методы определения технического состояния машин и аппаратов;  - изучить методы получения информации о передовых достижениях науки и техники и практические мероприятия по внедрению передовых методов труда в производство;  - изучить охрану труда и методы защиты окружающей среды от воздействия производственных факторов, применительно к конкретным технологическим процессам;  - экономику конкретного производства.  Кроме перечисленных, необходимо изучить следующие вопросы:  - время создания, назначение предприятия и его роль в народном хозяйстве |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:   1. Выбирать оптимальную технологию получения отливок из различных материалов; 2. Должны знать основы компоновки литейных цехов; владеть терминологией, основные понятия и определения, основы построения изображений и чертежей геометрических объектов; способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; правила нанесения на чертежах размеров элементов, деталей и узлов; правила оформления конструкторской документации в соответствии со стандартами ISO, ЕСКД/ЕСПД   3. Демонстрировать способности к проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода.  4. Критически анализировать существующие теории, технологии и подходы к изучению процессов и явлений, происходящих при формообразовании литьем;  5. Осуществлять выплавку сплавов, оценивать их качество современными методами анализа;  6. Разработать основы технологического процесса производства жидкого металла и управления его структурой;  7. Анализировать технологические аспекты производственного процесса |
| Форма итогового контроля | Экзамен 5,7 семестр, зачет 7 семестр |
| Продолжительность модуля | 2 семестра |
| Литература |  |
| Дата обновления | 22.06.2018 г |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название модуля и шифр | | **Модуль: Технологическое обеспечение качества в машиностроении, МС 2.4 (Г)**  **Компоненты:**   1. Технологическое обеспечение качества продукции 2. Технологическое оборудование литейных цехов |
| Ответственный за модуль | | Кафедра «Механика и машиностроение» |
| Тип модуля | | Модуль специальности |
| Уровень модуля | | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | | 1. 30лекций, 15практических, 45 СРС, 45СРСП 2. 15 лекций , 15лабораторных, 15 практических, 45СРС, 45СРСП |
| Количество кредитов | | KZ 6, ECTS 10 |
| Семестр | | 5,7 |
| Пререквизиты модуля | | «Химия», «Математика», «Физика»,«Введение в специальность», « Основы конструирования и детали машин»,«Конструкционные материалы и термообработка», «Технологические процессы машиностроительного производства», «Основы конструирования и детали машин», «Основы взаимозаменяемости», «Технологические измерения и приборы», « «Основы экономики». |
| Постреквизиты модуля | | «Проектирование литейных цехов», «Обработка металлов давлением», Дипломное проектирование |
| Содержание модуля | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1.Технологическое обеспечение качества продукции. Качество  машиностроительных материалов. Качество заготовок при обработке  давлением. Качество отливок. Обеспечение качества деталей машин при  механической обработке. Технологические методы  повышения качества деталей машин и их соединений пластическим   |  |  | | --- | --- | | деформированием. Обеспечение качества при сборке.  Основные показатели качества машиностроительной продукции  . Геометрические показатели.  Физико-механические показатели. Технологическая наследственность как  база повышения качества деталей машин. Качество изделий машиностроения.  Понятие квалиметрии, квалиметрическая оценка  качества продукции. Свойства и показатели качества. Оценка уровня  качества изделий. Технологическое обеспечение показателей качества  деталей машин. Сборка и формирование основных показателей качества  машин. Обеспечение качества на операциях сборки. Испытания машин  на сборке. Виды технического контроля качества продукции.  Виды испытаний продукции. Комплексная система управления  качеством продукции. |  |   2.Технологическое оборудование литейных цехов – Печи для  выплавки чугуна и стали. Вагранки, их типы, конструктивные  особенности. Электрические печи для выплавки чугуна и стали.  Конструктивные особенности и область применения. Плавильные печи,  для плавки цветных металлов и сплавов. Тигельные плавильные  печи сопротивления отражательного типа. Индукционные  плавильные печи. Дуговые электрические печи. Формовочные машины  и агрегаты, поточные литейные линии для изготовления отливок.  Оборудование для изготовления отливок специальными способами литья.  Конструкции кокильных станков. Оборудование для изготовления отливок  литьем по выплавляемым моделям. Оборудование для изготовления  отливок в оболочковых формах. Конструкции машин для изготовления  оболочковых форм. Стержневое и смесеприготовительное оборудование.  Смесители для приготовления формовочной и стержневой смеси.  Оборудование и установки для выбивки отливок из форм, их  конструктивные особенности, область применения.  Оборудование для удаления стержней из отливок. Оборудование для  отделения от отливок литников и прибылей. Оборудование для контроля качества отливок и исправления дефектов. | |  | |  | |
| Результаты обучения | | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:  1.Владеть устройством литейного оборудования и их основных узлов; правила обозначения норм точности в конструкторской и технологической документации; уметь выбирать параметры по таблицам ЕСДП; обоснованно выбирать необходимое литейное оборудование, оснастку и приспособления; разбираться в технологии обработки материалов на станках особенностях материалов и технологических процессов.   1. Применить полученные знания при оценке качества продукции современными методами анализа; 2. Разрабатывать проекты литейных мини заводов, цехов, участков; 3. Оценивать надежность и долговечность оборудования; 4. Применять на практике новые инновационные технологии, подходы и оборудование; 5. Творчески подходить к решению новых проблем и ситуаций в литейной отрасли; 6. Выбирать и эффективно использовать современные технологии   с целью обеспечения качества продукции отрасли;   1. Всесторонне анализировать проблемы машиностроения. |
| Форма итогового контроля | | Экзамен 5, 7 семестры |
| Продолжительность модуля | | 2 семестра |
| Литература | |  |
| Дата обновления | | 22.06.2018 г. |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Организация литейных производств, МС 2.5 (Г)**  **Компоненты:**   1. Организация и управление литейным производством 2. Основы обработки металлов давлением |
| Ответственный за модуль | Кафедра «Механика и машиностроение» |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 1. 30лекций, 15 практических, 45СРС, 45СРСП 2. 15лекций, 15лабораторных, 15практических, 45СРС, 45СРСП |
| Количество кредитов | KZ 6, ECTS 10 |
| Семестр | 5, 7 |
| Пререквизиты модуля | |  | | --- | | «Физика», «Высшая математика», «Химия», «Введение в специальность», «Конструкционные материалы и термообработка», «Технологические процессы машиностроительного производства», «Основы конструирования и детали машин», «Машинная графика», «Стандартизация, сертификация и метрология», «Основы экономики». | |
| Постреквизиты модуля | «Основы теории литейного производства и оборудование», «Проектирование литейных цехов», Дипломное проектирование |
| Содержание модуля | |  | | --- | | 1.Организация и управление литейным производством – Литейное  производство как объект управления. Организация производственных  процессов во времени и пространстве. Понятие производственного  процесса. Основные принципы рациональной организации производствен  ных процессов литья.  Организационные структуры управления. Управление процессами и  операциями на предприятии. Управление плавильным процессом. Управл  ение процессами подготовки литейной формы.  Основы организации и управления производством в условиях  рыночной экономики, в том числе при внедрении новых и  совершенствовании известных технологических процессов изготовления отливок из стали, чугуна и сплавов цветных металлов. Технико-экономическая оценка  целесообразности принимаемых технических и организационных  решений.  [Организация складского хозяйства](http://www.barmashova.ru/upravlenie_mater_zapas/organizaziya_skladskogo_hozaistva/) [Организация сбыта продукции](http://www.barmashova.ru/mater_tehnich_snabgenie/organizaziya_sbita_produkzii/)  [Организация материально-технического обеспечения производства](http://www.barmashova.ru/mater_tehnich_snabgenie/organizaziya_materialno_tehnicheskogo_obespecheniya/)  [Организация производства в цехах](http://www.barmashova.ru/upravlenie_proizvodstvom/organizaziya_proizvodstva_v_obrabativaushih_zehah/) [Основные признаки предпринимательства](http://www.barmashova.ru/rinochnaj_ekonomika/osnovni_priznaki_predprinimatelstva/)  [Виды предпринимательской деятельности и их характеристика](http://www.barmashova.ru/rinochnaj_ekonomika/osnovni_priznaki_predprinimatelstva/vidi_predprinimatelskoi_deyatelnosti/)  [Концептуальные модели автоматизированных систем технологической подготовки производства](http://www.barmashova.ru/upravlenie_proizvodstvom/org_struk_podgot_proiz/konzeptualni_modeli/) [Малые предприятия и индивидуальное предпринимательство](http://www.barmashova.ru/rinochnaj_ekonomika/vidi_predprinimatel/malie_predpriatiya_individualnoe_predprinimatelstvo/) [Маркетинг розничной торговли](http://www.barmashova.ru/rinochnaj_ekonomika/marketing_roznichnoi_torgovli/).  Планирование производства и организация материально-технического обеспечения на предприятиях различных форм собственности. Функции управления  производством**.** Организация труда, его нормирование и оплата.  Основы предпринимательской деятельности. Автоматизация литейного  производства. Понятие об автоматике, роль автоматики в  автоматизации технологических процессов на производстве.  Классификация АСУ. Структура и целевые функции АСУ ТП литейного  производства. Автоматизированные системы управления литейным  предприятием (АСУП). Связь АСУ с автоматизированными системами  научных исследований (АСНИ) и проектирования (САПР). Технологические  объекты управления на участках приготовления формовочных и  стержневых смесей. Экономические критерии автоматизации. Методы  расчёта экономической эффективности автоматизации в литейном  производстве. | | 2.Основы обработки металлов давлением – Общие сведения об обработке  металлов давлением (ОМД). Значение ОМД для получения заготовок в  машиностроении и перспективы их развития. Пластическая и упругая  деформация металлов. Классификация видов обработки металлов давлением.  Прокатка. Сущность процесса прокатки, способы прокатки, инструмент и  оборудование прокатки. Продукция прокатного производства. Прессование  . Сущность процесса. Прессование прямое, обратное. Инструмент,  оборудование и технология процесса. Волочение. Сущность процесса и  технология процесса. Инструмент, оборудование. Свободная ковка.  Сущность процесса. Инструмент, оборудование и технология ковки.  Горячая объемная штамповка. Сущность процесса горячей объемной  штамповки, применяемые заготовки. Штамповка в открытых и закрытых  штампах. Холодная штамповка. Холодная объемная штамповка.  Схема и сущность холодного вдавливания и высадки. Листовая штамповка.  Характерные дефекты кованых заготовок и методы контроля их качества. | |  | |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:  1.Исследовать проблемы в области менеджмента и маркетинга и использовать полученные результаты для совершенствования методов управления литейным производством;  2. Проводить научный анализ и решить практические проблемы в организации и управлении экономической деятельностью литейного завода;  3. Демонстрировать знания и понимание в области обработки металлов давлением с целью решения проблем отрасли;  4. Обладать навыками обращения с современной техникой, уметь использовать информационные технологии при обработке металлов давлением;  5. Совершенствовать технологические приемы обработки металлов давлением;  6. Владеть навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности. |
| Форма итогового контроля | Экзамен 5, 7 семестры |
| Продолжительность модуля | 2 семестра |
| Литература |  |
| Дата обновления | 22.06.2018 г. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Модуль итоговой аттестации, МС 4 (В)**  Компоненты:  1. Преддипломная практика  2. Государственный экзамен по специальности  3. Написание и защита дипломной работы (проекта) или сдача государственных экзаменов по двум ПД |
| Ответственный за модуль | Кафедра "Механика и машиностроение" |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю |  |
| Количество кредитов | КZ - 22, ECTS - 8 |
| Форма обучения | Очная, заочная, сокращенная |
| Семестр | 8 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты модуля | Все дисциплины специальности 5В071200-Машиностроение |
| Постреквизиты модуля | «Проектирование литейных цехов», «Основы поектирования механосборочных цехов», «Проектирование учаска по производству и ремонту сельскохозяйственной техники», «Проектирование и организация сборочно-сварочных цехов»«Основы теории резания», «Технология машиностроения», «Конструкционные материалы и термообработка», «Технологическиепроцессымашиностроительногопроизводства», Основы проектирование механосборочных цехов. |
| Содержание модуля | 1. Преддипломная практика - в процессе прохождения практик, наряду с практической работой в цехе, во время которой студент может выполнять работу слесаря-ремонтника, инженера-конструктора, дублера мастера и т.п. студенты должны:  - изучить технологический процесс, технологическую схему, режимы работы технологических установок, материальные и тепловые балансы, физико-химические параметры рабочих сред, участвующих в процессе;  - изучить оборудование цеха или отделения, его устройство, назначение и принципы работы;  - собрать исходные данные для расчета и проектирования оборудования;  - разработать оригинальное техническое решение по одному из аппаратов технологической установки;  - изучить административную работу инженерно-технического персонала механической службы предприятия и цеха;  - изучить организацию ремонтно-механических служб предприятия, ремонтную и техническую документацию, технологию ремонта и сборки после ремонта, прогрессивные методы определения технического состояния машин и аппаратов;  - изучить методы получения информации о передовых достижениях науки и техники и практические мероприятия по внедрению передовых методов труда в производство;  - изучить охрану труда и методы защиты окружающей среды от воздействия производственных факторов, применительно к конкретным технологическим процессам;  - экономику конкретного производства.  Кроме перечисленных, необходимо изучить следующие вопросы:  - время создания, назначение предприятия и его роль в народном хозяйстве Республики Казахстан и региона;  - основные потребители продукции предприятия;  - использование компьютерной техники в организации и управлении технологическими процессами; формы и методы получения научно-технических и других знаний работниками предприятия.  2. Государственный экзамен по специальности - особенности базовой организации, ее историю, нормативные документы, регламентирующие деятельность организации. Организация и управление производством, технико-экономические показатели производства, изучение передовых технологии, экономика производства, научной и организации труда и управления, новой технологии и использования информационных технологии на машиностроительной промышленности. Государственный экзамен, написание и защита дипломной работы (проекта) или сдача государственных экзамена по двум ПД является заверщающим этапом обучение по образовательной программе, выполняется по утвержденной тематике, включающей совершенствование основных закономерностей процессов с целью внедрения научных достижений кафедры и соответствующие отрасли машиностроительного производства.  3. Написание и защита дипломной работы (проекта) или сдача государственных экзаменов по двум ПД - аннотация,содержание, введение, основная-технологическая часть, технологическая часть, конструкторская часть, безопасность жизнедеятельности, технико-экономическая часть, бизнес-план, заключение и выводы, приложения (акты внедрения, акт приема программы, листинг и формы программы), список используемых источников, приложения (таблицы, схемы, программные документы). |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:  1. быть готовым к производственно-технологической деятельности, обеспечивающей внедрение новых технологий и эксплуатацию современного оборудования для бурения, добычи, транспорта и хранения нефти и газа;  2. быть готовым к проектно-конструкторской деятельности в междисциплинарных областях нефтегазовых технологий на современном высокотехнологичном уровне;  3. быть готовым к экспериментально-исследовательской деятельности, направленной на разработку инновационных эффективных методов бурения нефтяных и газовых скважин, эксплуатацию и обслуживание объектов добычи нефти, транспорт и хранение углеводородов;  4. быть готовым к организационно-управленческой деятельности для принятия профессиональных решений в междисциплинарных областях современных нефтегазовых технологий с использованием современных принципов менеджмента и управления;  5. быть готовым к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию и к работе в полиязычной среде;  6. осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции, строго соблюдая требования нормативных документов по качеству, стандартизации продуктов и изделий. Включать элементы экономического анализа в деятельность в нефтегазовой отрасли;  7. обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке и эксплуатации нефтегазовых месторождений, при бурении нефтегазовых скважин с учетом экологических последствий их применения;  8. быть способным эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое в технологических процессах металлообработки, проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, используемого в технологических процессах;  9. уметь планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения;  10. изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области маашиностроения;  11. проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов в области нефтегазового дела;  12. использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа для теоретического и экспериментального исследования;  13. применять знания о современной физической картине мира пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы при проведении научно-исследовательских работ и анализе проблем, возникающих в профессиональной деятельности;  14. использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире; применять принципы нерелятивистской квантовой механики для понимания свойств и умения делать необходимые оценки и расчеты в тех областях химии, где существенны квантово-механические явления;  15. осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области нефтегазового дела;  16. владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с пакетами компьютерных программ;  17. знать и соблюдать в своей профессиональной деятельности законодательно-правовые акты в области охраны труда и экологической безопасности, знать основные факторы экологического риска в нефтегазовой отрасли, а также методы по их предупреждению и устранению.  18. организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда.  19. обобщать, анализировать и воспринимать информацию, ставить цель и выбирать пути ее достижения;  20. уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь и оформить результаты мышления;  21. владеть иностранным языком на уровне, позволяющем разрабатывать документацию, презентовать результаты профессиональной деятельности;  22. эффективно работать индивидуально и как член команды, использовать различные методы эффективной коммуникации в профессиональной среде и социуме в целом, адаптироваться к новой ситуации, найти организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;  23. быть готовым к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; приобретать новые знания в области нефтегазового дела, математики, естественных, гуманитарных, социальных и экономических наук. |
| Форма итогового контроля | Отчет, государственный экзамен, защита дипломной работы (проекта) или сдача государственных экзаменов по двум ПД |
| Продолжительность модуля | 1 семестр |
| Литература |  |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

**Формуляр для описания компонента**

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Общественные науки с основами формирования национального сознания и духовной модернизаци, ОМ 1 (Г)**  Компонент: 1.Современная история Казахстана, SIK 1101 |
| Ответственный за компонент | Рысымбетова Л., Талман А. |
| Тип модуля | Общий модуль |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-1, практика-2, СРС-6 |
| Количество кредитов | KZ -3, ECTS-5 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 2 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Школьный курс «История Казахстана» |
| Постреквизиты компонента | Философия, Социология, Политология |
| Содержание компонента | Введение. Cоциально-экономическая ситуация в казахстане –предпосылки борьбы за независимость. Истоки национального движения казахского народа.Исторические истоки формирования советского казахстана: трудности коренизации. Формирование советского тоталитарного Казахстана: характер, меры и последствия. Подвиги и потериказахстанцев в борьбе против фашистской агрессии. Апогей «культа личности» и влияние «оттепели» на общественно-политическую сферу. Социально-экономический и духовный «застой».Экологические проблемы в Казахстане. Попытки «перестройки» советского Казахстана. Формирование государственного устройства Республики Казахстан. Казахстанская модель экономического развития. Социальные реформы и изменения в сфере образования. Этнодемографические процессы и укрепление межнационального согласия.Общественно-политические перспективы развития. Молодежная политика в РК и определение пути духовного обновления. Политика формирования нового исторического сознания и мировоззрения народа Великой степи. Значение программы Лидера нации «Народ в потоке истории» для формирования нового исторического сознания. Значимость празднования 550-летия Казахского ханства для формирования нового общественного самосознания. «Мәңгілік Ел» - Национальная идея Казахстана ХХІ века. Казахстан - государство, признанное современным миром.  Семинарские занятия:  Тема1:Современнаягосударственность Республики Казахстан – ее особенности в сравнении древними государствами на территории Казахстана и Казахского ханства.  Тема2: Казахстан в начале ХХ века: борьба за независимось  Тема 3:Новые взгляды по в изучении проблем национально-освободительного движения 1916 года в исторической науке Независимого Казахстана.  Тема 4:Национальная идея и эволюция национальной государственности в новейшее время.  Тема 5:Казахстан в период гражданского противостояния.  Тема 6:Проблемы национальной государственности в начале ХХ в. Тема7: Новая экономическая политика (НЭП) в Казахстане.  Тема8: Коллективизация крестьянских хозяйств и переход к оседлости.  Тема9: Голод 1929-1933 годов и миграция казахов за границу.  Тема10: Общественно-политическая жизнь в 20-30-е годы в Казахстане.  Тема11: Культура в 20-30-е годы ХХ века.  Тема12: Насильственное переселение в Казахстан представителей других национальностей (30-40-е гг.ХХ века).  Тема13: Казахстан в годы Великой Отечественной войны.  Тема14: Казахстан в послевоенные годы «сталинского периода» (1945-1953гг.)  Тема 15: Казахстан в период Хрущевских «оттепелей» (1953-1956гг.).  Тема 16: Освоение целинных и залежных земель: последствия и результаты.  Тема 17: Казахстан в годы «застоя».(1964-1985гг.).  Тема18: Казахстан в годы «перестройки».  Тема 19: Распад СССР. Образование Независимого Казахстана.  Тема20: Казахстанская модель экономического развития независимого Казахстана.  Тема21: Казахстанская модель экономического развития.  Тема22: Социальные реформы и социальная модернизация  Тема 23: Этнодемографические процессы и укрепление межнационального согласия.  Тема24:Общественно-политическое развитие.  Тема25: Молодежная политика в РК и определения пути духовного обновления.  Тема26: Молодежная политика и меры по воспитанию историей.  Тема27: Национальная идея «Мәңгілік ел» – основа консолидации общества.  Тема28:Актуальные задачи формирования казахской народности и государственности. 550-летие Казахского ханства.  Тема29: «Мәңгілік ел» - национальная идея Казахстана в ХХIвеке.  Тема30: Казахстан -мировая узнаваемая страна. |
| Результаты обучения | - Демонстрировать основы знания и формировать теоретическую и методологическую базу исторических знаний, отвечающего стратегическим задачам укрепления суверенной государственности Казахстана и национальной безопасности;  - Создавать идеологическую и духовную основу для консолидации полиэтнического и поликонфессионального казахстанского общества;  - Преобразовывать научные принципы, определяющее уникальное и значимое место истории современного Казахстана в контексте всемирной истории, в диалоге культур Востока и Запада;  - Соотносить создание научно-обоснованной концепции современной истории Отечества, с общей парадигмой всемирно-исторического развития человеческого общества, основанной на целостном и объективном освещении проблем этногенеза казахского народа, эволюции форм государственности и цивилизации на территории Великой степи и совокупности наиболее значимых исторических фактов и событий;  - Представлять объективную информациюи владеть реальным научно-историческим знанием событий Отечественной истории, содержания казахстанской модели развития в период духовной модернизации и выхода республики по направлению экономической и идейно-культурной самодостаточности. |
| Форма итогового контроля | Государственный экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнение всех условий курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1.История Казахстана. В 5-ти томах.4- 5-й том. Алматы: Атамұра, 2010.  2.История независимого Казахстана - Алматы: «Казак энциклопедиясы»,2011  3.История Казахстана. Курс лекций. Под ред. К.С. Каражан. – Алматы, 2012.  4.История современного Казахстана: Хрестоматия под ред. /Б.Г.Аяган  5. Назарбаев Н.А.Эра Независимости.Астана, 2018.-508 стр.  6.Ұлы Дала тарихы: учебное пособие /Кан Г.В., Тугжанов Е.Л. – Астана: ZhasylOrda, 2015. – 328 стр. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |
|  | |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Общественные науки с основами формирования национального сознания и духовной модернизаци, ОМ 1 (Г)**  Компонент: 2.Философия,FIL 2102 | |
| Ответственный за компонент | Бименов К., Есиркепова Г. | |
| Тип модуля | Общий модуль | |
| Уровень модуля | Бакалавриат | |
| Количество часов в неделю | Лекция-1, практика-2, СРС-6 | |
| Количество кредитов | KZ -3, ECTS-5 | |
| Форма обучения | Дневная | |
| Семестр | 4 | |
| Количество обучающихся |  | |
| Пререквизиты компонента | Основы права, Современная история Казахстана, Социология и политология | |
| Постреквизиты компонента | Экономика предприятия и бизнес коммерциализация, Предпринимательство | |
| Содержание компонента | История философской мысли. Основные проблемы, понятия и категории философии. Классическая и неоклассическая философия. Диалектика и синергетика, возможности и границы познания. Философская антропология. Социальная философия. Философское осмысление глобальных вызовов современности.  Семинарские занятия:  Тема 1.Понятие философского знания Соотношение философии и частных наук  Тема2.Философия Древнего Востока  Тема 3. Античная философия  Тема 4. Философия средних веков Востока и Запада  Тема 5. Философия эпохи Возрождения  Тема.6. Философия Нового времени.  Тема 7.Классическая немецкая философия: Этика Канта. Логика Гегеля. Антропологический материализм Фейербаха.  Тема 8. Западноевропейская философия конца 17 – начала 21 века  Тема 9. Казахская философия: история и современность  Тема 10.Понятие «бытие» и «сознание»  Тема 11. Диалектика и синергетика  Тема 12.Учение о познании. Специфика научного познания.  Тема 13. Проблема человека в философии.  Тема 14.Философия общества.  Тема 15. Философия глобальных проблем. | |
| Результаты обучения | Студент должен:  1.знать место и и роль филоосфии в жизни общества и человека, основные этапы развития мировой и казахской философской мысли.  2.использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденции и фактов.  3.анализировать особенности генезиса и развития философского знания  4.работать в команде, грамотно строить коммуникацию, исходя из целей и ситуации общения  5.владеть навыками ведения фиолософского диалога и полемики по вопросам защиты окружающей среды. | |
| Форма итогового контроля | Экзамен | |
| Условия для получения кредитов | Выполнение всех условий курса | |
| Продолжительность компонента | 1 семестр | |
| Литература | 1.Канке В.А. Философия. Исторический и систематический курс: Учебник/ В.А.Канке.- 2-е издание, дополненное.- Москва.: Логос.2001.-344с.  2. Спиркин А.Г. Философия: учебник для вузов./ А.Г. Спиркин.Москва.: Гадарики. 2005. 736 с.  3. Байтенова Н.Ж.Философия: учебник. Алматы.: КазНУ. 2006. 390с.  4. Мырзалы. С.К. Филосфия. Оқулық. Алматы.:Эверо. 2011.-240 бет.  5. Есиркепова Г. Философия. Оқулық. Шымкент.: ОҚМУ. 2017. 120 бет. | |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Общественные науки с основами формирования национального сознания и духовной модернизаци, ОМ 1 (Г)**  Компонент: 3.Елбасытану,Elb 1106 |
| Ответственный за компонент | Бименов К., Есиркепова Г. |
| Тип модуля | Общий модуль |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-1, практика-1, СРС-4 |
| Количество кредитов | KZ -2, ECTS-3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 2 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Основы права, Современная история Казахстана, Социология и политология |
| Постреквизиты компонента | Экономика предприятия и бизнес коммерциализация, Предпринимательство |
| Содержание компонента | Изучение жизни Первого Президента и углубление пути работы приводит к серьезной оценке страны и единства, трезвым перспективам будущего, формированию справедливого отношения к прошлому. Путь Главы государства школа молодежной жизни. Мы подвергаемся критике за полную доставку к подросткам. Назарбаев Нурсултан Абишевич – первый президент Казахстана . У казахов своя земля, Свои земли на все времена. Детсво. Дружная семья, братья и сестры Н.Назарбаева. Юность. Молодость. Зрелые годы. Семья. Символы и знаки президентской власти. Штандарт Президента РК. Орден «Алтын Қыран» особого образца. Звания и награды. Первый Президент Республики Казахстан. Народный Президент. Хобби Нурсултан Назарбаев. Авторские песни. Знания: актуализация потенциала самопомощи лиц, оказавшихся в сложной жизненной ситуации ; целенаправленное влияние на формирование и реализацию социально-экономической политики на всех уровнях – от муниципального до федерального с целью обеспечить социально здоровую среду жизнедеятельности человека, создать систему поддержки людей.выражения требований, обусловленных зависимостью содержания и направленности соц работы от соц политики гос-ва.обеспечение достойной жизни, на создание равноправных возможностей для свободного развития личности, на поддержку семьи, на обеспечение условий жизни, для свободного выбора деятельности, на содействие самопомощи. |
| Результаты обучения | Студент должен:  1.знать место и и роль филоосфии в жизни общества и человека, основные этапы развития мировой и казахской философской мысли.  2.использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденции и фактов.  3.анализировать особенности генезиса и развития философского знания  4.работать в команде, грамотно строить коммуникацию, исходя из целей и ситуации общения  5.владеть навыками ведения фиолософского диалога и полемики по вопросам защиты окружающей среды. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнение всех условий курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1. Назарбаев Н.А.Эра Независимости.Астана, 2018.-508 стр.  2. Ұлы Дала тарихы: учебное пособие /Кан Г.В., Тугжанов Е.Л. – Астана: ZhasylOrda, 2015. – 328 стр.  3. Рысбаева С.Ж. Тұмашбай Т.Е. Әлеуметтану пәнінен лекциялар жинағы. Шымкент.: ОҚМУ. 2016ж. 133б. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Общественные науки с основами формирования национального сознания и духовной модернизаци, ОМ 1 (Г)**  Компонент: 4.Актуальные проблемы и модернизация общественного сознания,APMS 1106 |
| Ответственный за компонент | Бименов К., Есиркепова Г. |
| Тип модуля | Общий модуль |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-1, практика-1, СРС-4 |
| Количество кредитов | KZ -2, ECTS-3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 2 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Школьная программа Историй Казахстана. |
| Постреквизиты компонента | Экономика предприятия и бизнес коммерциализация, Предпринимательство |
| Содержание компонента | Профессиональное содействие людям в успешном разрешении их жизненных проблем по средствам осуществления соответствующих соц перемен, высвобождение и развитие ресурсов человека и его соц окружения.  Комплексная, системная модернизация государственной и общественной жизни. Современной рыночной принцип «сильный бизнес - сильное государство». Основная цель Послания. Актуальные проблемы общественного процесса. Процесс развития. Развитие искусства. Социальное образование как социокультурный феномен. Функции и компоненты социального образования. Социа льное образование как социокультурный феномен. Социальное образование для личности и общества. структуру социального образования личности. риоритеты, успехи и проблемы высшего профессионального образования. Болонский процесс и проблемы, сопровождающие его реализацию. Компетентностный подход и непрерывное образование. Настройка образовательных структур в Европе. Кредитно-модульная технология обучения. Понятие «модуль образовательной программы». Связь кредитов и результатов обучения.актуализация потенциала самопомощи лиц, оказавшихся в сложной жизненной ситуации ; целенаправленное влияние на формирование и реализацию социально-экономической политики на всех уровнях – от муниципального до федерального с целью обеспечить социально здоровую среду жизнедеятельности человека, создать систему поддержки людей.  выражения требований, обусловленных зависимостью содержания и направленности соц работы от соц политики гос-ва. обеспечение достойной жизни, на создание равноправных возможностей для свободного развития личности, на поддержку семьи, на обеспечение условий жизни, для свободного выбора деятельности, на содействие самопомощи |
| Результаты обучения | Студент должен:  1.знать место и и роль филоосфии в жизни общества и человека, основные этапы развития мировой и казахской философской мысли.  2.использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденции и фактов.  3.анализировать особенности генезиса и развития философского знания  4.работать в команде, грамотно строить коммуникацию, исходя из целей и ситуации общения  5.владеть навыками ведения фиолософского диалога и полемики по вопросам защиты окружающей среды. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнение всех условий курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1. Назарбаев Н.А.Эра Независимости.Астана, 2018.-508 стр.  2. Ұлы Дала тарихы: учебное пособие /Кан Г.В., Тугжанов Е.Л. – Астана: ZhasylOrda, 2015. – 328 стр.  3. Рысбаева С.Ж. Тұмашбай Т.Е. Әлеуметтану пәнінен лекциялар жинағы. Шымкент.: ОҚМУ. 2016ж. 133б. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название модуля и шифр | | **Модуль: Основы социальных наук, ОМ 2 (Г)**  Компонент: 1.Социология и политология,SP 2106 | |
| Ответственный за компонента | | Сарсенбеков Ж. | |
| Тип модуля | | Общий модуль | |
| Уровень модуля | | Бакалавриат | |
| Количество часов в неделю | | Лекция-1, практика-2, СРС-6 | |
| Количество кредитов | | KZ -3, ECTS-5 | |
| Форма обучения | | Дневная | |
| Семестр | | 3 | |
| Количество обучающихся | |  | |
| Пререквизиты компонента | | Основы права, Современная история Казахстана | |
| Постреквизиты компонента | | Философия, Актуальные проблемы и модернизации общественного сознания | |
| Содержание компонента | | История становления и развития социологии и политологии. Современные социологические и политические теории. Проблемы прикладной социологии, структура политической сферы общества. Методология и методика социологического исследования. Социология личности и девиантного поведения. Социология труда и экономики. Политическая власть. Гражданское общество. Политическая модернизация. Современные конфликты и их методы регулирования. Мировая политика и геополитика.  Семинарские занятия:  Тема1.Своеобразие социологии как самостоятельной науки.  Тема 2. Основные парадигмы политологии.  Тема3.История становления и развития социологической науки  Тема4. Направления развития современной социологии  Тема5. Социологическое исследование как вид познавательной деятельности  Тема6.Социологические методы исследования  Тема 7. Теории общественного развития  Тема8.Социальная структура общества: группы, организации, институты  Тема9. Социологическое изучение личности  Тема 10. Социальные девиации  Тема 11. Системы социальной структуры и стратификации  Тема12.Труд, работа и экономическая жизнь  Тема13.Социологическое изучение культуры  Тема14.Образование, средства массовой информации и коммуникации  Тема 15. Семья и гендерные роли  Тема 16. Молодежь и молодежная политика как предмет социологического изучения  Тема17.Основные этапы развития политического знания в истории цивилизации  Тема18.Политика как общественное явление, ее природа, возможности, границы и перспективы.  Тема 19. Политическая власть и механизмы ее осуществления  Тема 20. Субъекты политики.  Тема 21. Политические режимы.  Тема 22. Выборы и избирательные системы  Тема23.Правовое государство и гражданское общество  Тема 24. Многопартийность в Республике Казахстан: проблемы и тенденции развития  Тема25.Конфликты и кризисы в политическом процессе  Тема 26. Понятие, сущность, структурные компоненты и функции политической культуры.  Тема27.Понятие политической модернизации.  Тема28.Мировая политика и международные отношения  Тема29.Глобальные проблемы современности  Тема30. Современный Казахстан в мировом геополитическом пространстве. Внешнеполитические приоритеты РК. | |
| Результаты обучения | | Студент должен:  1**.**знать об основных принципах управления государственной политики.  2.владеть методикой прикладной социологии  3.формировать современные социологические и политические теории  4.владеть способностью работать в команде и  грамотно строить коммуникацию, исходя из целей и ситуации общения.  5.владеть навыками проведения социологических исследований. | |
| Форма итогового контроля | | Экзамен | |
| Условия для получения кредитов | | Выполнение всех условий курса | |
| Продолжительность компонента | | 1 семестр | |
| Литература | | 1.Е. Қуандық. «Саясаттану негіздері»: оқулық.Астана.: Фолиант. 2014.- 250 б.  2. Забирова А.Т. Практическая социология: учебное пособие. Астана.: Эверо.2014.-300с.  3.Калиев И.А.Политическая власть: учебное пособие. Алматы.: Атамұра. 2013.-252с.  4.Р.Әбсаттаров Саясаттану негіздері: оқу құралы. Алматы.: «Қарасай». 2013. 380б.448с.  5.Панарин А.С. Политология: учебник. Москва.: ПБОЮЛ. 2012. 313 с.  6. Рысбаева С.Ж. Тұмашбай Т.Е. Әлеуметтану пәнінен лекциялар жинағы. Шымкент.: ОҚМУ. 2016ж. 133б. | |
| Дата обновления | | 22.06.2018 гг. | |
|  | | | |
| Название модуля и шифр | | **Модуль: Основы социальных наук, ОМ 2 (Г)**  Компонент: 2.Политические процессы и партии в Республике Казахстан,  PPPR2106 | |
| Ответственный за компонент | | Сарсенбеков Ж. | |
| Тип модуля | | Общий модуль | |
| Уровень модуля | | Бакалавриат | |
| Количество часов в неделю | | Лекция-1, практика-2, СРС-6 | |
| Количество кредитов | | KZ -3, ECTS-5 | |
| Форма обучения | | Дневная | |
| Семестр | | 3 | |
| Количество обучающихся | |  | |
| Пререквизиты компонента | | Основы права, Современная история Казахстана | |
| Постреквизиты компонента | | Философия, Актуальные проблемы и модернизации общественного сознания | |
| Содержание компонента | | Политический процесс. Формирование политических партий как инструмент государственной власти. Мировой политический процесс. Региональный политический процесс.. Функции политических партий. Идеологическая платформа и деятельность политических партий. Избирательный процесс и системы.  Семинарские занятия:  Предмет и объект политического процесса.  История политики.   1. Политический процесс как политическая деятельность. 2. Мировой политический процесс. 3. Политическая модернизация. 4. Прогнозирование политических процессов. 5. Современная геополитика и геполитический процесс. 6. Политические технологий и коммуникаций. 7. История формирования политических партий. 8. Основные функции и типы политических партий. 9. Политическая идеология политических партий. 10. Партийные системы. 11. Избирательная система. Избирательный процесс. 12. Роль политических партий в формировании государственной власти. 13. Партийный административный аппарат. Органы управления. | |
| Результаты обучения | | 1.знать требования правовых положений закона «О политических партиях РК» и теорию политического процесса.  2.применять полученные знания в понимании идеологических направлений политических партии.  3.анализировать политико-правовые принципы организации деятельности партий, объединений.  4.владеть способностью работать в команде играмотно строить коммуникацию, исходя из целей и ситуации общения.  5.владеть навыками использования политико управленческих технологий. | |
| Форма итогового контроля | | Экзамен | |
| Условия для получения кредитов | | Выполнение всех условий курса | |
| Продолжительность компонента | | 1 семестр | |
| Литература | | 1.Фролов С.С. Общая социология : учебник / С. С. Фролов. - М. : Проспект, 2010. - 384 с.  2.Геополитика : учебник / Под.общ. ред. В.А. Михайлова; Отв. ред. Л.О. Терновая, С.В. Фокин. - М. : РАГС, 2010. - 368 с.  3.Соловьев А.И. Политология: Политическая теория, политические технологии: Учебник для студентов вузов. - М.: Аспект Пресс, 2010.  4.Калиев И.А.Политические системы и режимы: учебное пособие. Алматы: Атамұра. 2013. 350с.  5.Зозуля Т. Саяси билік/ Политическая власть: оқулық-учебник Астана.: Эверо. 2013. 280с. | |
| Дата обновления | | 22.06.2018 гг. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы социальных наук, ОМ 2 (Г)**  Компонент: 3.Актуальные проблемы модернизации общественного сознания,APMOS2208 |
| Ответственный за компонент | Кафедра «Теория государства и права» |
| Тип модуля | Общий модуль |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция – 1, практика– 1, СРС -4 |
| Количество кредитов | KZ -2, ECTS-3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 4 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Современная История Казахстана, Основы права, Основы экономики |
| Постреквизиты компонента | Все виды производственных практик |
| Содержание компонента | Общее понятие модернизации общественного сознания. Понятие, признаки, роль и значение национального сознания. Понятие и значение конкурентоспособности, прагматизма, государственно-правовой идеологии, национальной идентичности, культа знания, эволюционного развития Казахстана |
| Результаты обучения | Знать понятие, формы, признаки, особенности, значение и основные направления модернизации общественного сознания; понятия конкурентоспособности, прагматизма, национальной идентичности, эволюционного развития, новой идеологии. Уметь жить рационально, с акцентом на образование, здоровый образ жизни и профессиональный успех; планировать свое будущее; адаптироваться к меняющимся условиям жизни. Обладать навыками открытости сознания, готовности к переменам, открытости и восприимчивости к лучшим мировым достижениям. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнение всех условий курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1.Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания – Правительственный бюллетень. 2017. №2.  2.Магер Ю. Модернизация общественного сознания. – Казахстанская правда. 2017. 29 мая.  3. Мұхтар Ж. Рухани жаңғыру жүктеген міндеттер – Акиқат. 2017. №11  4. Сманов Б. Рухани жаңғыру-басымдық негізі- Акиқат. 2017. №8  5. Токаев К-Ж. Идеологическая модернизация – от консерватизма к прогрессу. Литер. 2017. 14 апреля.  6. Труды Международной научно-практической конференции «Ауэзовские чтения-15: Третья модернизация Казахстана – новые концепции и современные решения» - Шымкент: ЮКГУ имени М.Ауэзова. 2017. Т.1-7. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы социальных наук, ОМ 2 (Г)**  Компонент: 4.Абаеведение, Aba 1208 |
| Ответственный за компонент | Кафедра «Теория государства и права» |
| Тип модуля | Общий модуль |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция – 1, практика – 1, СРС-4 |
| Количество кредитов | KZ -2, ECTS-3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 4 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Школьные курсы истории Казахстана |
| Постреквизиты компонента | Политические процессы и партии в Республике Казахстан, Основы права,  Основы безопасности жизнедеятельности, Акмеология и основы социальных и индивидульных достижении, Основы антикоррупционной культуры, Алаштану, Молодежная политика, Национальные традиции. |
| Содержание компонента | Абаеведение ([каз.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%85%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA)Абайтану) — раздел мирового и казахского [литературоведения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), изучающий жизнь и творчество [Абая Кунанбаева](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%B1%D0%B0%D0%B5%D0%B2,_%D0%90%D0%B1%D0%B0%D0%B9), его философские, эстетические и общественные взгляды. У истоков абаеведения стояли [Алихан Бокейханов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%83%D0%BA%D0%B5%D0%B9%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2,_%D0%90%D0%BB%D0%B8%D1%85%D0%B0%D0%BD_%D0%9D%D1%83%D1%80%D0%BC%D1%83%D1%85%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87), [Ахмет Байтурсынов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B9%D1%82%D1%83%D1%80%D1%81%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%B2,_%D0%90%D1%85%D0%BC%D0%B5%D1%82) и [Миржакип Дулатов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%83%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%B2,_%D0%9C%D0%B8%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BA%D0%B8%D0%BF).Общее понятие модернизации общественного сознания. Понятие, признаки, роль и значение национального сознания. Понятие и значение конкурентоспособности, прагматизма, государственно-правовой идеологии, национальной идентичности, культа знания, эволюционного развития Казахстана |
| Результаты обучения | После завершения модуля студент способен: знать понятие, формы, признаки, особенности, значение и основные направления модернизации общественного сознания; понятия конкурентоспособности, прагматизма, национальной идентичности, эволюционного развития, новой идеологии. Уметь жить рационально, с акцентом на образование, здоровый образ жизни и профессиональный успех; планировать свое будущее; адаптироваться к меняющимся условиям жизни. Обладать навыками открытости сознания, готовности к переменам, открытости и восприимчивости к лучшим мировым достижениям. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнение всех условий курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1.Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания – Правительственный бюллетень. 2017. №2.  2.Магер Ю. Модернизация общественного сознания. – Казахстанская правда.  3. Мұхтар Ж. Рухани жаңғыру жүктеген міндеттер – Акиқат. 2017. №11  4. Сманов Б. Рухани жаңғыру-басымдық негізі- Акиқат. 2017. №8  5. Токаев К-Ж. Идеологическая модернизация – от консерватизма к прогрессу.  6.Труды Международной научно-практической конференции «Ауэзовские чтения-15: Третья модернизация Казахстана – новые концепции и современные решения» - Шымкент: ЮКГУ имени М.Ауэзова. 2017. Т.1-7. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |
|  | |
| Название модуля и шифр | | **Модуль: Основы социальных наук, ОМ 2 (Г)**  Компонент: 5.Основы экономики,ОЕ 1107 |
| Ответственный за компонент | | Оразалиева Э. Кожамкулова И. Темирова Ж. |
| Тип модуля | | Общий модуль |
| Уровень модуля | | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | | Лекция – 1, практика– 1, СРС-4 |
| Количество кредитов | | KZ -2, ECTS-3 |
| Форма обучения | | Дневная |
| Семестр | | 1 |
| Количество обучающихся | |  |
| Пререквизиты компонента | | Школьные курсы основы права |
| Постреквизиты компонента | | Экономика предприятия и бизнес коммерциализация, Предпринимательство, Дипломное проектирование |
| Содержание компонента | | Экономика как сфера жизнедеятельности общества. Предмет основы экономики. Потребности как предпосылка производства. Основные факторы производства: труд, земля, капитал и предпринимательская способность. Собственность как экономическая и юридическая категория. Правовое регулирование экономики. Натуральное хозяйство. Товарное производство. Сущность и функции денег. Сущность и виды рынка. Конкуренция: понятие и виды. Закон спроса и предложения. Сущность предпринимательства. Организационно-правовые формы предпринимательства. Классификация и структура издержек фирмы. Бухгалтерская и экономическая прибыль. Предпринимательский капитал. Физический и моральный износ. Амортизация.. Инвестиции как источник финансирования производственных фондов. Структура инвестиций. Доход владельца факторов производства. Национальное богатство и экономическое благосостояние. Экономический рост и экономическое развитие. Приоритетные направления развития экономики Казахстана. Цикличность развития экономики Социально-экономические последствия инфляции и безработицы. Денежная система. Денежно-кредитная политика РК: сущность, цели, инструменты.Налоги. Система социальной защиты населения в РК. Повышение конкурентоспособности Казахстана на мировом рынке. |
| Результаты обучения | | - усвоить законы функционирования общественного производства и методы познания и закономерности функционирования экономических систем;  - анализировать факторы конкурентоспособности субъектов рыночной экономики, эффективность форм собственности, социально-экономической ситуации в республике по отраслям, сферам деятельности и регионам;  - проводить расчеты вариантов эффективного использования факторов производства;  -оценивать динамику основных макроэкономических показателей национальной экономики;   * - иметь навыки и использовать на практике знания для повышения квалификации в течении всей жизни |
| Форма итогового контроля | | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | | Выполнение всех условий курса |
| Продолжительность компонента | | 1 семестр |
| Литература | | 1.Қасымова А.Э.Экономикалық талдау : оқулық / А. Э. Қасымова, Г. Ж. Танекеева. - Қарағанды : Ақ Нұр, 2012. - 262 с  2.«Экономика негіздері (сызба, кесте және графикте)» пәнінен 5В075300-«Қиын балқитын бейметалл және силикатты заттардың химиялық технологиясы», 5В072000-«Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы», 5В072100-«Органикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандықтарының студенттеріне арналған.Мергенбаева А.Т.,Уразбаева Г.Ж.,Абишова А.У.2017  3."Основы экономики в схемах, таблицах и графиках" для студентов не экономических специальностей (5В075300 – «Химическая технология тугоплавких неметалических и силикатных материалов», 5В072000 – «Химическая технология неорганических веществ», 5В072100 – «Химическая технология органических веществ»).Мергенбаева А.Т.,Уразбаева Г.Ж.,Абишова А.У.2017.  4.«Экономика негіздері» пәнін оқыту бойынша әдістемелік ұсыныстар. Мергенбаева А.Т.,Темирова Ж.Ж.Уразбаева Г.Ж.,2016  5.Конспект лекций по дисциплине «Основы экономики» для неэкономических специальностей.Мергенбаева А.Т., Утемисова Г.Т.,Шерстюк В.Ю.,Кожамкулова И.Е.Қолдасова Л.С.2016  6.Dzhakupova D.Y.The bases of the economic theory: study guide / D. Y. Dzhakupova. - Almaty : Evero, 2014. - 156 с. |
| Дата обновления | | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы социальных наук, ОМ 2 (Г)**  Компонент: 6.Основы права,ОР 2107 |
| Ответственный за комопнент | Кафедра «Теория государства и права» |
| Тип модуля | Общий модуль |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция – 1, практика– 1, СРС-4 |
| Количество кредитов | KZ -2, ECTS-3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 1 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Философия, Современная история Казахстана |
| Постреквизиты компонента | Политические процессы и партии в Республике Казахстан, Основы права,  Основы безопасности жизнедеятельности, Акмеология и основы социальных и индивидульных достижении, Основы антикоррупционной культуры,Алаштану, Молодежная политика, Национальные традиции. |
| Содержание компонента | Знать место и роль права в современном обществе, юридические проблемы общества и государства, иметь представление о праве, правовой системе, правосознании, правовой культуре общества. Целостное понимание системы права РК, современного казахстанского законодательства и его применение в практических целях. Понятие, сущность, истоки коррупции. Правовые, моральные, этические и духовные основы формирования антикоррупционной культуры. |
| Результаты обучения | Знать основные положения Конституции РК, действующего законодательства Казахстана, систему органов государственного управления и круг их полномочий, механизм взаимодействия материального и процессуального права. Уметь анализировать события и действия с точки зрения области правового регулирования и уметь обращаться к необходимым нормативным актам; ориентироваться в действующем законодательстве; защищать свои права и интересы, используя закон. Иметь навыки ведения дискуссий по правовым вопросам, по вопросам применения норм в современный период; правового анализа различных документов. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнение всех условий курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1.Габдуалиев М.Т., Жакупов Р.Е. Основы казахстанского права – Астана: Фолиант. 2013.  2.Оспанов К.И. Основы права. – Алматы. Жеті жаргы. 2010.  3. Ғ.С. Сапарғалиев, А.С. Ибраева. Мемлекет және құқық теориясы. Оқулық. Астана: Фолиант. - 2014  4.ҚР мемлекет және құқық негіздері: оқу құралы/жалпы ред. басқарған А.Н. Ағыбаев 2-бөлім. Алматы, Қазақуниверситеті. 2013  5.Kukeyev A.K. Fundamentals of law. Practicum. – Shymkent. 2016.  6.Kukeyev A.K. Lectures of the course «Fundamentals of law» - Shymkent. 2017. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль:Основы социальных наук, ОМ 2 (Г)**  Компонент:7.Основы безопасности жизнедеятельности ОВZh 1108 |
| Ответственный за компонент | Кафедра «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды» |
| Тип модуля | Общий модуль |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекции-1, практика-1, СРС-4 |
| Количество кредитов | KZ -2, ECTS-3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 3 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Математика, физика |
| Постреквизиты компонента | Все виды практик. Написание и защита дипломной работы |
| Содержание компонента | Основы безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской) и защиты от негативных факторов в опасных и чрезвычайно опасных ситуациях. Оценка обстановки в ЧС и применение профессиональных знаний и умений на практике в средствах индивидуальной защиты, оказания доврачебной помощи пострадавшим. Основы организации и проведения аварийно-спасательных работ.  Темы практических занятий:   1. Характеристика очагов поражения, возникающих при чрезвычайных ситуациях. 2. Оценка радиационной обстановки. 3. Оценка химической обстановки. 4. Пожарная и инженерная обстановка. 5. Инженерная защита населения. 6. Влияние ионизирующего излучения на организм человека. Способы защиты от ионизирующего излучения. 7. Эвакуационные мероприятия при чрезвычайных ситуациях. План эвакуации. 8. Первая помощь при массовых поражениях. Эпидемия. Профилактика инфекционных заболеваний. 9. Оказание первой помощи при ушибах, растяжении, вывихах. 10. Первая медицинская помощь при повреждении органов брюшной полости, переломе костей, травматическом шоке. 11. Производственная травма, меры профилактики, первая помощь при травме. 12. Первая медицинская помощь при внезапном прекращении сердечной деятельности. 13. Первая медицинская помощь при ожогах и обморожении. 14. Кровотечение и их виды. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе. 15. Первая медицинская помощь при радиационных и комбинированных поражениях. |
| Результаты обучения | Способность использовать нормативные и законодательные акты Республики Казахстан в области чрезвычайных ситуаций;  Способность к работе в команде при ликвидации последствий ЧС.  Способность применять средства индивидуальной защиты при ЧС и оказывать доврачебнуюмедицинскую помощь пострадавшим; |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнение всех условий курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1. Сулейменов А.Т. и др. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда в промышленности. - Шымкент.: ЮКГУ им. М. Ауезова, 2010. 2. Балабас Л.Х. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник.- Астана.: Фолиант, 2008. 3. РК. Законы. РК. Законы. О Гражданской защите. 11.04.2014. 4. Трудовой Кодекс РК. 23.11.2015 5. Қ.Т.Жантасов, Е.Н., Кочеров, А.С.Наукенова, М.Қ.Жантасов. Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі. Оқулық. Алматы, 2012.-512 бет 6. Е.Н.Кочеров. Төтенше жағдайлардағы тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі, Оқу құралы. –Шымкент. М.Әуезов атындағы ОҚМУ, 2012. – 267 бет |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы социальных наук, ОМ 2 (Г)**  Компонент: 8. Экология и устойчивое развитие, EUR-1109 |
| Ответственный за компонент | Кафедра «Экология» |
| Тип модуля | Общий модуль |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция – 1, практический- 1, СРС-4 |
| Количество кредитов | KZ -2, ECTS-3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 3 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | физика, математика |
| Постреквизиты компонента | Политические процессы и партии в Республике Казахстан, Основы права,  Основы безопасности жизнедеятельности, Акмеология и основы социальных и индивидульных достижении, Основы антикоррупционной культуры,Алаштану, Молодежная политика, Национальные традиции. |
| Содержание компонента | Взаимосвязь экологии с другими науками, биосфера и ее устойчивость, экологический кризис и проблемы современной цивилизации, зеленая экономика и устойчивое развитие. Глобальная энергоэкологическая стратегия устойчивого развития XXI века, экологическая политика РК. Экологические проблемы в промышленности.  Темы практических занятий:  1.Экология и технический прогресс. Глобальные, национальные проблемы экологии.  2.Организмы и среда обитания. Экологические факторы. Основные законы экологии.  3.Демэкология - экология популяций. Экологические группы организмов по отношению к факторам среды(гелиофиты, гидрофиты, термофиты и др.).  4. Функциональная структура экосистемы, виды экосистем.  5.Биосферно-ноосферная концепция Вернадского. Биогенная миграция атомов. Концепция и функции живого вещества в биосфере. Границы биосферы.  6.Природные ресурсы, рациональное природопользование как один из аспектов устойчивого развития.  7.Роль живых организмов в формировании современной атмосферы. Причины и следствия загрязнения атмосферного воздуха. Изменение климата и Киотский протокол.  8. Методы очистки СВ. Роль живых организмов в очистке воды.Проблемы водных ресурсов в Казахстане.  9. Учет, оценка, рациональное использование и охрана почв. Кадастры земельных ресурсов.  10. Экологическая экспертиза, экологический аудит. Экологическая паспортизация предприятий как инструмент оценки и регулирования качества окружающей среды.  11. Зеленая экономика и устойчивое развитие. ЭКСПО-2017.  12. Заповедные территории как одна из форм охраны окружающей среды. Заповедники и природные парки РК. Охрана генетического разнообразия. Красная книга.  13. Экологический кодекс РК. Правовые основы регулирования природопользованием в Казахстане.  14.Образование и переработка твердых, жидких и газообразных отходов.  15. Эколого-экономический ущерб причиненный данным предприятием на окружающую среду. |
| Результаты обучения | * знать основные понятия и законы экологии; * знать основные закономерности, определяющие взаимодействия живых организмов со средой обитания; * понимать роль и значение социально-экономических факторов и компонентов биосферы * выявлять и анализировать естественные и антропогенные экологические процессы и возможные пути их регулирования; * уметь выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии * уметь принимать решения при влиянии вредных и опасных факторов производства и окружающей среды на живые организмы; |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнение всех условий курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1."Экология және тұрақты даму": Оқу құралы / Б. С. Шакиров [и др.]. - Шымкент : 0ҚМУ, 2012. - 268 с.  2. Әлинов М.Ш. "Экология және тұрақты даму": Оқу құралы / Алматы: "Бастау" баспасы, 2012. - 272 с.  3. Исаева Р.А. "Экология және тұрақты даму". Дәрістер жинағы. Шымкент: 0ҚМУ, 2011ж.- 212 с.  4. Шакиров Б.С. Курс лекции по дисциплине "Экология и устойчивое развитие" для студентов 5В060800- Экология. -Шымкент ЮКГУ им. Ауезова, - 2012. 118с.  5. Салпынов Л.Н."Экология және тұрақты даму" пәнінен :Оқу құралы / Алматы: "Эверо", 2014ж. - 134 с. |
| Дата обновления | 15.05. 2017г. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Модуль коммуникативной мобильности,ДМВРК 1(Г)**  Компонент: 1.Иностранный язык, IYa 1102 |
| Ответственный за компонент | Құрдасбекова А. Қожанов С. |
| Тип модуля | Дополнительный модуль, выходящие за рамки квалификации |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Практика-3, СРС-6 |
| Количество кредитов | KZ -3, ECTS-5 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 1, 2 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Школьные курсы русского, казахского, иностранного языков |
| Постреквизиты компонента | Пытание и контроль безопасности продукции, Статистические методы управления качеством продукции и процессов |
| Содержание компонента | Модуль предполагает изучение предметной области специальности на казахском, русском, иностранном языках. Студенты овладевают навыками и умениями работы с текстами по специальности, научно-технической литературой, профессиональной терминологией на казахском (русском) иностранном языке; навыками и умениями устного и письменного двустороннего перевода; использования полученных знаний в ситуациях профессионального общения. |
| Результаты обучения | После завершения модуля студент способен:  1. Решать профессиональные задачи в области стандартизации, сертификации и управления качеством с использованием современных информационных коммуникационных технологий;  2. Свободно владеть государственным языком, языком межнационального общения и одним иностранным языком для предоставления и документирования информации в области стандартизации, сертификации и управления качеством;  3.Излагать письменно или устно свои идеи и основополагающие профессиональные знания и вопросы, свои идеи и варианты решения проблемы на государственном и иностранном языке;  4. Понимать и применять на практике основы правовых и нравственно–этических норм для эффективного коммуницирования/общения как с индивидуумами, так и группами;  5. Внедрять в практическую деятельность предприятий и организаций инновационные подходы в области стандартизации, сертификации и управления качеством для достижения конкретных результатов. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнение всех условий курса |
| Продолжительность компонента | 2 семестра |
| Литература | 1. Шаяхметова Н.К. Русский язык. Обучение научному стилю / Н.К. Шаяхметова. – Алматы: Қазақ университеті, 2006. -222 с.  2. Гвоздарев Ю.А. Основы коммуникативной стилистики / Ю.А.Гвоздарев , Л.Б. Савенкова. –М.: МарТ,2009. -256 с..  3.Крылова О.А. Лингвистическая стилистика. В 2 кн.Кн. 1. Теория /О.А. Крылова ;Высшая школа. -М., 2008. -314 с.  4.Зуева навыков научной речи / Н.Ю.Зуева. –Алматы: Қазақ университеті, 2007. -242 с.  5. Солганик Г.Я. Практическая стилистика русская языка / Г.Я. Солганик. – 4-е издание. –М.: Академия, 2010. -298 с.  1. Русский язык: учебное пособие для студентов казахских отделений уни­верситетов (Бакалавриат) / под ред. К.К. Ахмедьярова, К.К. Жаркынбековой, Мухамадиева Х.С. - Алматы: Казак университеті, 2012.  2. Абаева Ж.С. Русский язык.-Алматы,2014.  3. Алтынбекова О.Б. Учебное пособие по русскому языку. – Алматы, 2010.  4. Бузело А.С. Русский язык. –Алматы,2011.  5.Жаналина Л.К., Килевая Л.Т., Касымова Р.Т., Маймакова А.Д., Абаева М.К. Язык современной науки: языковые портреты. Учимся искусству научной речи: учебное пособие. – Алматы, 2010. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Модуль коммуникативной мобильности, ДМВРК 1(Г)**  Компонент: 2. Казахский (Русский) язык,К(R)Ya 1103 |
| Ответственный за компонент | Бабаева Р., Умирзакова М.А., Есболаева И. |
| Тип модуля | Дополнительный модуль, выходящие за рамки квалификации |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Практический-3, СРС-6 |
| Количество кредитов | KZ -3, ECTS-5 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 1,2 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Школьный курс русского языка |
| Постреквизиты компонента | Мастерские, Системы автоматизированного проектирования, Проектирование и производство металлорежущих инструментов. |
| Содержание компонента | Уровень В 2. Развитие коммуникативных навыков и речевых умений. Язык и его основные функции. Описание как функционально-смысловой тип речи. Повествование как функционально-смысловой тип речи. Рассуждение как функционально-смысловой тип речи. Структурные и языковые особенности рассуждения. Развитие стилистически дифференцированной речи.  Функциональные стили речи. Разговорный стиль. Художественный стиль. Публицистический стиль. Официально-деловой стиль. Научный стиль. Уровни LSP, LAP. Развитие научно-профессиональной речи. Научная речь и Язык моей специальности. Структурно-смысловое членение текста. Тема научного текста. Коммуникативные задачи текста. Микротема научного текста. Данная и новая информация научного текста. Роль предложения в тексте. Способы развития информации в тексте. Основная и дополнительная информация в тексте. Структурно-семантический анализ научных текстов. Компрессия научного текста. Вторичные научные тексты. План и его составление в научной сфере. Аннотация. Аннотирование научного текста. Отзыв и рецензия. Рецензирование текста  Практические занятия: Уровень В 2.  1.Развитие коммуникативных навыков и речевых умений. Язык и его основные функции.  2.Описание как функционально-смысловой тип речи. Повествование как функционально-смысловой тип речи.  3.Рассуждение как функционально-смысловой тип речи. Структурные и языковые особенности рассуждения.  4.Развитие стилистически дифференцированной речи. Функциональные стили речи.  5.Разговорный стиль. Художественный стиль.  6.Публицистический стиль. Официально-деловой стиль.  7.Научный стиль.  8.Уровни LSP, LAP. Развитие научно-профессиональной речи. Научная речь и Язык моей специальности. Структурно-смысловое членение текста. Тема научного текста.  9.Коммуникативные задачи текста. Микротема научного текста.  10.Данная и новая информация научного текста. Роль предложения в тексте.  11.Способы развития информации в тексте. Основная и дополнительная информация в тексте.  12.Структурно-семантический анализ научных текстов. Компрессия научного текста.  13.Вторичные научные тексты. План и его составление в научной сфере.  14.Аннотация. Аннотирование научного текста.  15.Отзыв и рецензия. Рецензирование текста |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили изучение данного курса, они должны:  - знать правила и нормы литературного русского языка;  - знать системы языка и способов ее использования в коммуникации;  - знать структурный и смысловой анализ текста;  - знать общенаучную лексику;  - аргументировать тезисы;  -анализировать, синтезировать и обобщать информации;  -систематизировать и интерпретировать информацию для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений;  - работать в команде;  - грамотно строить коммуникации, исходя из целей и ситуации общения;  -овладеть основами культуры речи в различных сферах общения;  - вести диалоги в межкультурно-коммуникативной деятельности.  -самостоятельно систематизировать информацию на заданные темы;  -самостоятельно составлять справочно-библиографический аппарат по исследуемой теме;  -самостоятельно производить структурно-смысловую переработку текста. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнение всех условий курса |
| Продолжительность компонента | 2 семестра |
| Литература | 1. Русский язык: учебное пособие для студентов казахских отделений уни­верситетов (Бакалавриат) / под ред. К.К. Ахмедьярова, К.К. Жаркынбековой, Мухамадиева Х.С. - Алматы: Казак университеті, 2012.  2. Абаева Ж.С. Русский язык.-Алматы,2014.  3. Алтынбекова О.Б. Учебное пособие по русскому языку. – Алматы, 2010.  4. Бузело А.С. Русский язык. –Алматы,2011.  5.Жаналина Л.К., Килевая Л.Т., Касымова Р.Т., Маймакова А.Д., Абаева М.К. Язык современной науки: языковые портреты. Учимся искусству научной речи: учебное пособие. – Алматы, 2010.  6. Мухамадиев Х.С. Пособие по научному стилю речи. Русский язык, Алматы: Казак университет 2011. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Модуль коммуникативной мобильности, ДМВРК 1(Г)**  Компонент: 3.Профессиональный казахский (русский) язык, PK(R)Ya2203 |
| Ответственный за комопнент | Умурзакова М.А., Темирбекова Г.А., Рискелдиева Ж.А. |
| Тип модуля | Дополнительный модуль, выходящие за рамки квалификации |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Практические-2, СРС-4 |
| Количество кредитов | KZ -2, ECTS-3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 3 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | «Русский язык» и вводные дисциплины специальности |
| Постреквизиты компонента | Мастерские, Системы автоматизированного проектирования, Проектирование и производство металлорежущих инструментов. |
| Содержание компонента | Введение. Профессиональный русский язык как основа формирования предметно-языкового материала. Текст как особая речевая единица. Жанры текстов: текст-побуждение (приказ, рекомендация), текст- ретроспекция и оценка (отчет, обзор, аннотация), контактоустанавливающие (поздравление, интервью, приглашение). Структурная организация учебного научного текста. Типы текстов: описание, рассуждение, доказательство. Текст- сообщение о теоретических основах конкретной науки. Текст-описание процесса исследования. Профессиональная терминология как основной признак научного стиля. Термин как понятийная единица научной сферы. Термин как основная лексическая составляющая научного стиля речи. Научно-техническая терминология. Узкоспециальные термины. Терминологические словари. Обучение научному стилю речи как языку специальности. Общая характеристика научного стиля речи как языка специальности. Подстили научного стиля речи.  Жанры современного научного стиля речи. Языковые единицы научного стиля. Научные методы исследования. Принципы подбора литературы по теме исследования. Структура и содержание НИР по специальности. Оформление научной работы. Правила цитирования. Правила составления библиографии. Компрессия как основной вид переработки научного текста. Основные правила компрессии текста. Тезирование научного текста по специальности. Виды тезисов в сфере науки. Аннотирование научных текстов по специальности. Виды аннотаций. Реферирование научных текстов по специальности. Виды продуктивных и репродуктивных рефератов. Рецензирование научных текстов по специальности. Структура научной речи. Отзыв о научной работе. Структура научного отзыва. Связь профессионального русского языка с дисциплинами специальности. Основные единицы общения. Культура речевого поведения в профессиональной сфере. Правила оформления презентаций и докладов.  Практические занятия:   1. Введение. Профессиональный русский язык как основа формирования предметно-языкового материала. Текст как особая речевая единица. Жанры текстов: текст-побуждение (приказ, рекомендация), текст- ретроспекция и оценка (отчет, обзор, аннотация), контактоустанавливающие (поздравление, интервью, приглашение). 2. Структурная организация учебного научного текста. Типы текстов: описание, рассуждение, доказательство. Текст- сообщение о теоретических основах конкретной науки. Текст-описание процесса исследования. 3. Профессиональная терминология как основной признак научного стиля. Термин как понятийная единица научной сферы. Термин как основная лексическая составляющая научного стиля речи. 4. Научно-техническая терминология. Узкоспециальные термины. Терминологические словари. 5. Обучение научному стилю речи как языку специальности. Общая характеристика научного стиля речи как языка специальности. Подстили научного стиля речи. 6. Жанры современного научного стиля речи. Языковые единицы научного стиля. Научные методы исследования. Принципы подбора литературы по теме исследования. 7. Структура и содержание НИР по специальности. Оформление научной работы. Правила цитирования. Правила составления библиографии. 8. Компрессия как основной вид переработки научного текста. Основные правила компрессии текста. 9. Тезирование научного текста по специальности. Виды тезисов в сфере науки. 10. Аннотирование научных текстов по специальности. Виды аннотаций. 11. Реферирование научных текстов по специальности. Виды продуктивных и репродуктивных рефератов. 12. Рецензирование научных текстов по специальности. Структура научной речи. 13. Отзыв о научной работе. Структура научного отзыва. 14. Связь профессионального русского языка с дисциплинами специальности. Основные единицы общения. Культура речевого поведения в профессиональной сфере. 15. Правила оформления презентаций и докладов. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили изучение данного курса, они должны:  демонстрировать знание:  -основ специальности на русском языке;  -терминологического минимума;  -методы анализа текстов по специальности;  - конструирования специализированных текстов;  знать специфику различных жанров научного стиля.  применять:  - основные приемы переработки текста по специальности;  -языковые средства в соответствии с ситуацией общения;  - навыки научной речи;  -уметь обобщать научную информацию;  -анализировать проблемы профессиональной сферы;  -делать выводы по рассматриваемым проблемам;  -систематизировать информацию для формирования суждений.  -работать в команде;  -овладеть основами деловой и научно-профессиональной коммуникации;  -способностьвести диалоги по специальности;  -выступать на профессиональные темы; провести публичное выступление.  -навыки поиска научной информации на русском языке;  -навыки использования научной литературы по специальности;  -самостоятельно продуцировать вторичные научные тексты;  -решать профессионально-ориентированные задачи. |
| Форма итогового контроля | Тестовый экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнение всех условий курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1. Шаяхметова Н.К. Русский язык. Обучение научному стилю / Н.К. Шаяхметова. – Алматы: Қазақ университеті, 2006. -222 с.  2. Гвоздарев Ю.А. Основы коммуникативной стилистики / Ю.А.Гвоздарев , Л.Б. Савенкова. –М.: МарТ,2009. -256 с..  3.Крылова О.А. Лингвистическая стилистика. В 2 кн.Кн. 1. Теория /О.А. Крылова ;Высшая школа. -М., 2008. -314 с.  4.Зуева навыков научной речи / Н.Ю.Зуева. –Алматы: Қазақ университеті, 2007. -242 с.  5. Солганик Г.Я. Практическая стилистика русская языка / Г.Я. Солганик. – 4-е издание. –М.: Академия, 2010. -298 с. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Модуль коммуникативной мобильности, ДМВРК 1(Г)**  Компонент: 4.Профессионально-ориентированный иностранный язык,  POIYa 2204 |
| Ответственный за компонент | Ибрагимова З.А., Казтуганова Г.А. |
| Тип модуля | Дополнительный модуль, выходящие за рамки квалификации |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Практические-2, СРС-4 |
| Количество кредитов | KZ -2, ECTS-3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 3 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Школьные курсы иностранного языка, иностранный язык |
| Постреквизиты компонента | Мастерские, Системы автоматизированного проектирования, Проектирование и производство металлорежущих инструментов. |
| Содержание компонента | Содержание модуля отражает современные тенденции и требования связанные с применением навыков для технических специальностей в процессе изучения иностранного языка. Языковые единицы научного стиля. Научные методы исследования. Принципы подбора литературы по теме исследования. Структура и содержание НИР по специальности. Оформление научной работы. Правила цитирования. Правила составления библиографии. Компрессия как основной вид переработки научного текста. Основные правила компрессии текста. Тезирование научного текста по специальности. Виды тезисов в сфере науки. Аннотирование научных текстов по специальности. Виды аннотаций. Реферирование научных текстов по специальности. Виды продуктивных и репродуктивных рефератов. Рецензирование научных текстов по специальности. Структура научной речи. Отзыв о научной работе. Структура научного отзыва. Связь профессионального русского языка с дисциплинами специальности. Основные единицы общения. Культура речевого поведения в профессиональной сфере. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:  -выбирать стандартное и вспомогательное оборудование;  -проводить научные исследования и экспе­рименты, связанные с механизацией работ, обрабатывать и анализировать полученные результаты.  -проводить научные исследования и экспе­рименты, связанные с механизацией работ, обрабатывать и анализировать полученные результаты.  -демонстрировать знания и понимание в изучаемой области, включая элементы наиболее передовых знаний в этой области  -применять эти знания и понимания на профессиональном уровне  -формулировать аргументы и решать проблемы в изучаемой области  -осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений'  -приобрести способности продолжить дальнейшее самостоятельное обучение |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнение всех условий курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1.Орловская И.В. и др. Учебник англиский язык для технических университетов и ВУЗов – 6 изд. Москва: Издательство МГТУ Н.Баумана 2006. -  2.Макеева М.Н. и др. Технический перевод в повседневной жизни. Учебное пособие.–Тамбов: Издательско-полиграфический центр Тамбовского государственного технического университета, 2004. -160с.  3.Джалилова Г.Р. Английский язык в таблицах. Учебное пособие. –Алматы: Издательский дом «Таймас», 2006. -88с.  4.Английский язык для среднего уровня. Грамматический справочник. –Украина: Европейская школа корреспондентского обучения, 2004. -70с. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Модуль коммуникативной мобильности, ДМВРК 1(Г)**  Компонент: 5.Информационно-коммуникационные технологии, IKT 1104 |
| Ответственный за компонент | Колбаев Б., Шаймерденова Г., Жайлаубаев Н. |
| Тип модуля | Дополнительный модуль, выходящие за рамки квалификации |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция -2, практический -1, СРС-6 |
| Количество кредитов | KZ -3, ECTS-5 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 2 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Школьные курсы информатики, физики, математика |
| Постреквизиты компонента | Мастерские, Системы автоматизированного проектирования. |
| Содержание компонента | Роль ИКТ в ключевых секторах развития общества. Стандарты в области ИКТ. Связь между ИКТ и достижением целей устойчивого развития в Декларации тысячелетия. Компьютерные системы и их архитектура. Представление данных в компьютерных систем. Операционные системы. Виды программного обеспечения, цели и характеристики. Человеко- компьютерное взаимодействие. Системы базы данных. Основы систем базы данных: понятие, характеристика, архитектура. Модели данных. Нормализация. Методы и стадии DataMining, задачи DataMining. Визуализация данных.Сети и телекоммуникации. Конечные устройства, устройства передачи данных, среда передачи данных. Телекоммуникационные технологии. Кибербезопасность. Угрозы безопасности информации и их классификация. Основные понятия Интернет. Универсальный идентификатор ресурсов его назначения и составные части. Служба DNS. Web – технологии: HTTP, DHTML, CSS, andJavaScript. Электронная почта. Формат сообщения. Протоколы SMTP, POP3, IMAP.Облачные и мобильные технологии. Дата центры. Тенденции развития современных инфраструктурных решений. Принципы облачных вычислений. Технологии виртуализации. Web- службы в Облаке. Основные термины и концепции мобильных технологий. Мобильные сервисы |
| Результаты обучения | -знать основные тенденций в области информационно-коммуникационные технологий;  -знать какие экономические и политические факторы способствовали развитию информационно-коммуникационные технологий;  - использовать информационные ресурсы для поиска и хранений информаций ;  - знать особенности информационных систем;  - работать с электронными таблицами, выполнять консолидацию данных, строить графики;  -работать с базами данных ;  -применять методы и средства защиты информации;  - проектировать и создать простые веб-страницы; |
| Форма итоговая контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнение всех условий курса |
| Продолжительность компонента | 1- семестр |
| Литература | 1. D.Shynybekov, R.Uskenbayeva., V.Serbin, N.Duzbayev, A.Moldagulova, K.Duysebekova, R.Satybaldieva, G.Khasenova, B.Urmashev  “Information and communication technologies”, Textbook in 2 parts Part 1, Almaty, IITU,2017  2. Iztayev D.Zh., Rakhymbek N.Zh. , Utelbaeva A.K., Turganbekova M., Kuanbay N.R. /Collection of lectures on discipline«Information and telecommunication technology»/Shimkent 2018.  3.Medetbekov M.M., Mombekova C.C., Shaymerdenova S.S. /Laboratory works on discipline«Information and telecommunication technology»/Shimkent 2018  4.Lorenzo Cantoni (University of Lugano, Switzerland) James A. Danowski (University of Illinois at Chicago, IL, USA) Communication and Technology, 2014, 576 pages.  5. Brynjolfsson, E. and A. Saunders (2010). Wired for Innovation: How Information Technology Is Reshaping the Economy. Cambridge, MA: MIT Press.  6. Hans J Schnoll E-Government: Information, Technology, and Transformation: Information, Technology, and Transformation (Routledge, Mar 12, 2015 - Political Science - 343 pages). |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы математических и естественных наук,ММ 1 (Г)**  Компонент: 1.Математика, Mat 1201 |
| Ответственный за компонент | Аширбаев Х. |
| Тип модуля | Междисциплинарный модуль |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция -2, практика-2, СРС-8 |
| Количество кредитов | KZ -4,ECTS- 6 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 1 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Знание курса арифметики, алгебры,геометрии на уровне учебной программы средней школы. |
| Постреквизиты компонента | Сопротивление материалов, Технология машиностроение |
| Содержание компонента | Лекции  Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии.Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Комлексный числа и многочлены.  Интегральное исчисление функции одной переменной. Дифференциальное исчисление функции многих переменных.  Дифференциальные уравнения.  Ряды. Элементы теории вероятностей и математической статистики.  Практические заниятие  1.Решение систем линейных уравнений.  2.Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов  3.Различные уравнения прямой и плоскости.  4.Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве  5.Вычисление предела числовой последовательности.  6.Предел функции.  Непрерывность функции.Классификация точек разрыва.  7.Правила дифференцирования функций. 8.Геометрический и механический смысл производной.  9. Диференциал функции.  10.Производные высших порядков.  11. Полное исследование функции.  12. Наименьшее и наибольшее значения функции.  13. Арифметические действия над комплексными числами.  14.Основные методы интегрирования функций. 15.Приложения определенного интеграла в геометрии физике.  16. Частные производные и полный дифференциал.  17.Экстремум функции двух переменных.  18. Различные типы дифференциальных уравнений первого порядка.  19.Дифференциальные урапвнения высших порядков, допускающих понижение порядка  21. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения высших порядков с постоянными коэффициентами.  22.Различные признаки сходимости числовых рядов.  23. Функциональный ряд.  24. Задачи на нахождение области сходимости функционального ряда.  25. Приложения рядов к приближенным вычислениям.  26.Задачи на формулы полной вероятности. 27Теоремы сложения и умножения вероятностей.  28.Задачи на формулы полной вероятности,Бернулли, теорем Лапласа.  29. Числовые характеристики дискретных и непрерывных случайных величин.  30.Применение теории вероятности и математической статистики в задачах машиностроения. |
| Результаты обучения | 1.Знание элементов линейной алгебры и аналитической геометрии, дифференциальное и интегральное исчисление функции от одной переменной.  2.Умение вычислять пределы функции, найти интегралы,вычислять определители и находить решения систем уравнений,умение ставить математические задачи.  3.Умение аргументировать оптимальный вариант решения задач.  4. Решение типовых математических задач.  5. Приобретение новых знаний используя основные понятия математики и самостоятельно изучение учебных литератур по математике и ее приложениям |
| Форма итогового контроля | Тест ВОУД |
| Условия для получения кредитов | Выполнение всех требовании по дисциплине |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1. Аширбаев, Х.А.Жоғары математика : оқу құралы / Х. А. Аширбаев. – Шымкент ОҚМУ. – 2014. 1-бөлім. - 536 с.  2. Аширбаев, Х.А.Жоғары математика : оқу құралы / Х. А. Аширбаев. - Шымкент ОҚМУ. - 2014 2-бөлім. - 512 с.  3. Данко, П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах : в 2-х ч. : учебное пособие для вузов / П.Е. Данко, А. Г. Попов, Т. Я. Кожевникова. - 6-е изд. - М. : Оникс. - 2007Ч.1. . - 304 с.  4. Данко, П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах : в 2-х ч. : учебное пособие для вузов / П.Е. Данко ; П. Е. Данко, А. Г. Попов  5. Шипачев В.С. Курс высшей математики : Учебник для студ. вузов; Рекомендовано НМС МОН РФ / В. С. Шипачев ; под ред. А.Н. Тихонова. - М. : Оникс, 2009. - 608 с.  6. Zhunisbekova D.A. Conspectus of lectures on the discipline «Mathematics» of specialty of specialty 5В070100 – Biotechnology / D. A. Zhunisbekova. - Shymkent : SKSU named after M. Auezov , 2014 o=эл. опт. диск (CD-ROM) |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Названия модуля и шифр | **Модуль: Основы математических и естественных наук, ММ 1 (Г)**  Компонент: 2. Физика, Fiz 1202 |
| Ответственный за компонент | Спабекова Р., Арысбаева А. |
| Тип модуля | Междисциплинарный модуль |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов | Лекция -2, практика-2, СРС-8 |
| Количество кредитов | KZ - 4,ECTS- 6 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 2 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Школьные курсы физики |
| Постреквизиты компонента | Теория механизмов и машин, Основы теории резание |
| Содержание компонента | По курсу общей физики изучаются следующие разделы: классическая механика с учетом колебания и волн, механика сплошной среды; основы МКТ, термодинамики и явлений переноса; основы электродинамики, теория Максвелла; волновая и геометрическая оптика; основы квантовой физики; элементы атомной и ядерной физики; физика конденсированного состояния и элементарные частицы  Темы практических занятии:  1.Кинематика и динамика материальной точки. Динамика прямолинейного и вращательного движения.  2. Законы сохранения импульса, момента импульса и энергии. Элементы механики сплошных сред. Механические колебания и волны.  3.Законы идеального газа. Основы МКТ. Статистические распределения.  4.Основы термодинамики. Явления переноса. Законы реальных газов.  5.Электростатика. Электрическое поле в вакууме. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.  6. Электроемкость. Энергия электрического поля.  7.Постоянный электрический ток.  8.Магнитное поле в вакууме и веществе.Движение заряженных частиц в электрическом и магнитном по­лях.  9.Явление электромагнитной индукций. Электромагнитные колебания и волны.  10. Геометрическая оптика.  11. Волновая оптика.  12. Квантовая оптика.  13.Элементы атомной физики. Теория Бора.  14. Элементы физики атомного ядра.  15. Радиоактивность. Деффект массы. Ядерные реакций.  Темы лабораторных работ  1.Математическая обработка результатов измерений.  2.Изучение законов вращательного движения на маятнике Обербека.  3.Определение момента инерции маятника Максвелла.  4.Изучение законов колебаний физического маятника.  5.Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва кольца  6.Определение коэффициента вязкости жидкости методом Стокса.  7. Проверка закона Ома.  8. Определение удельного сопротивления проводника  9.Определение зависимости сопротивление проводника и полупроводника от температуры  10. Определение удельного заряда электрона методом магнетрона.  11.Определение длины волны при помощи дифракционной решетки.  12..Поляризация света. Проверка законов Малюса.  13..Исследование характеристик  фотоэлемента.  14..Определение радиуса кривизны линзы с помощью явления интерференции  15.Изучение дисперсии света |
| Результаты обучения | После завершения модуля студент способен:  -способность к самостоятельной познавательной деятельности, в том числе с использованием современных информационных технологий.  - знать принципы и основные законы физики и физических явлений; знать методы физического исследования; связь физики с другими науками и ее роль в решении научно-технических проблем специальности; понимать роли физики в физических процессах в природе;  - умение свободно решать физические задачи по разделам физики;  - навыки использования информации основной и дополнительной литературы при изучении физики,  - владение навыками и приемами выполнения лабораторных работ, а также их обработка результатов и защита лабораторных работ;  - умение работать с иностранной литературой и информационными ресурсами Интернета;  -Использование современных инновационных виртуальных демонстрационных и лабораторных работ и презентация самостоятельных тем |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнение всех условий курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1. Қойшыбаев Н. Механика: оқулық - Алматы: Зият Пресс. - 2005, Т.1. - 498 бет.  2. Аманқұлов, Т.П., Хамза А.Қ., Аширбаев Н.К., Тұрғанова Т.К. «Физика курсы» : Оқу құралы / Т. П. Аманқұлов. - Шымкент: "Нұрбейне", 2012, -335 бет.  3. Спабекова Р.С. "Физика - 1" және "Физика - 2" пәндерінен студенттердің өзіндік жұмыстарын орындауға арналған әдістемелік нұсқау: 5В00800 - "Мұнай-газ ісі", 5В072400 - "Технологиялық машиналар және жабдықтар" маманд. студ. үшін /Р. С. Спабекова, Н.С Сайдуллаева. - Шымкент: ОҚМУ, 2016. - 72 с.  4.Трофимова Т.И. Курс физики : учебное пособие; Рекомендовано МО РФ для инженерно-технических спец. вузов. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2012. - 560 с.  5.Савельев И.В.Курс общей физики: В 5-ти кн.:учебное пособие для втузов./ М.: АСТ;Астрель. - 2010.256 с .  6. Волькенштейн В. Сборник задач по общей физике. Алматы., Мектеп, 2011.  7. Morrison, J.C. Modern Physics for Scientists and Engineers / J. C. Morrison. - Amsterdam: Elsevier Academic Press, 2010. - 447 с.  8. Omashova G.Sh. Umurzakhova Zh.B Practical physics study guide. Shymkent 2012 .  9. Омашева Г.Ш., Умурзахова Ж.Б. Жалпы физика курсы бойынша «Laboratory works» (зертханалық жұмыстар) – 2-бөлім, 2,1б.т. (ағылшын тілінде), 2009. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы математических и естественных наук, ММ 1 (Г)**  Компоненты: 3. Химия, Him 2209 |
| Ответственный за компонент | Кафедра « Химия и ОХТ» |
| Тип модуля | Междисциплинарный модуль |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-1,лаб-1,СРС-4 |
| Количество кредитов | KZ - 2, ECTS - 3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 1 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Химия, математика, физика в школьном курсе |
| Постреквизиты компонента | Технология машиностроения, Общая теория измерений. |
| Содержание компонента | По курсу химии изучаются следующие разделы: современные представления о строение свойствах химических веществ, закономерности протекания химических процессов, что позволит на данной основе освоить систему химических понятий.  Сформировать современные представления о химической термодинамике и кинетике химических реакций. Растворы. Электрохимические процессы. Специальные разделы химии (химия металлов и не металлов). Основные разделы органической химии, полимерные материалы. Химическая идентификация. Физико-химические методы анализа.  Темы лабораторных занятий  1. Основные классы неорганических соединений  2. Определение молярных массы диоксида углерода  3. Определение молярной массы эквивалента металла по объему вытесненного водорода  4. Электронная структура атомов и одноатомных ионов  5. Окислительно-восстановительные реакций  6. Измерение тепловых эффектов химических реакций  7. Изучения зависимости скорости химической реакций от различных факторов  8. Приготовление растворов заданной концентраций  9. Изучение свойств водных растворов электролитов  10. Гидролиз солей  11.Комплексные соединения  12. Химические свойства s – элементов  13. Химические свойства р - элементов  14. Химические свойства d - элементов  15. Определение общей жесткости воды методом комплексометрического титрование |
| Результаты обучения | После завершение изучение курса знать:  - основные законы химии,  -строение атомов и молекул, закономерностей протекания химических процессов,  -свойства химических элементов и их соединений,  -современные информационные компьютерные технологии, используемые в процессе химического эксперимента,  -уметь писать электронные формулы атомов химических элементов,  -определять типы химической связи в молекулах  -решать уравнения химических реакций  -решать расчетные химические задачи  -проводить химические опыты с использованием методов анализа и приборов  -предсказывать возможность и направление протекания химических реакций  -производить химико-термодинамические расчеты  -проводить химические эксперименты и защищать их результаты |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнение всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1.Н.В.Коровин. Общая химия.- М.: Высшая школа, 2009.  2.Назарбекова С.П., Тлеуов А.С., Ауешов А.П., Бейсбекова Р.Д., Токтибаева К.Р. Химиялық процестердің энергетикасы және кинетикасы. Шымкент: ОҚМУ, 2013ж.  3. Назарбекова С.П., Тлеуов А.С., Ауешов А.П., Бейсбекова Р.Д., Токтибаева К.Р. «Химия» пәнінен дәрістер жинағы. Шымкент: ОҚМУ, 2013ж.  4.Назарбекова С.П., Тлеуов А.С., Ауешов А.П., Бейсбекова Р.Д., Токтибаева К.Р. «Химия» пәнінің практикумы. Шымкент: ОҚМУ, 2013ж  5.Н.С.Ахметов. Общая и неорганическая химия. – М.: Высшая школа, 2009.  6.К.С.Кулажанов, Сулейменова М.Ш. Неорганическая химия. – Алматы. 2015  20 7. .Л.М.Тугельбаева. Органическая химия. – Алматы: АТУ, 2009 |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы математических и естественных наук, ММ 1 (Г)**  Компонент: 4.Теоретические основы неорганической химии, TONH 1209 |
| Ответственный за компонент | Кафедра « Химия и ОХТ» |
| Тип модуля | Междисциплинарный модуль |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция -2, лабораторные -4, СРС-8 |
| Количество кредитов | KZ - 2, ECTS - 3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 2 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Химия, математика, физика в школьном объеме. |
| Постреквизиты компонента | Аналитическая химия. Физическая химия. Органическая химия. |
| Содержание компонента | По курсу неорганической химии изучаются следующие разделы:  Элементы главных подгрупп периодической системы ( s- и p- элементы) Водород. Особенности положения водорода в периодической системе. Изотопы водорода. Физические и химические свойства водорода. Получение и применение водорода. Вода. Пероксид водорода. Углерод. Особенности химии углерода. Углерод в природе. Физические и химические свойства углерода. Соединения углерода. Кремний. Особенности химии кремния. Природные соединения и получение кремния. Физические и химические свойства кремния. Соединения кремния. Азот. Особенности азота. Азот в природе и его получение. Физические и химические свойства азота. Водородные и кислородные соединения азота. Соединения азота с другими неметаллами и металлами. Фосфор. Особенности химии фосфора. Природные соединения и получение фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Соединения фосфора. Кислород. Особая роль кислорода в химии. Кислород в природе. Получение кислорода. Физические и химические свойства кислорода. Оксиды металлов и неметаллов. Пероксиды. Сера. Особенности химии серы. Природные соединения и получение серы. Физические и химические свойства серы. Соединения серы с металлами и неметаллами. Галогены: фтор, хлор, бром. Особенности химии фтора, хлора, брома. Природные соединения и получение фтора, хлора, брома. Физические и химические свойства фтора, хлора, брома. Соединения галогенов с металлами и неметаллами.  Лабораторные работы:  1.Введение в лабораторный практикум. Инструктаж по Т Б. Входной контроль.  2.P-элементы.Химические свойства кислорода  3.Химические свойства бора.  4.Химические свойства алюминия  5.Химические свойства углерода  6.Химические свойства кремния  7.Химические свойства азота  8.Химические свойства азотной кислоты  9.Химические свойства серы  10.Химические свойства хлора и брома  11.d-элементы.Химические свойствахрома  12.Химические свойства марганца  13.Химические свойства железа  14.Химические свойства цинка  15.Химические свойства меди |
| Результаты обучения | По завершению курса студент будет:  представлять краткую характеристику элементов; Методы получения s-,p-,d-,f- элементов и их соединений в лабораторных условиях.  исследовать химические свойства элементов;  демонстрировать практический и теоретический процесс превращения одного вещества в другие; решать химические задачи для определения структуры, физико-химических свойств, ко  личественного состава и содержания вещества;  анализировать и исследовать химические вещества;  владеть методами безопасного обращения с химическими веществами с учетом их физических и химических свойств;  использовать приобретенные знания при изучении и анализе химических процессов, протекаемых в технологических объектах; |
| Форма итогового контроля | экзамен/тест |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1.Пралиев C.Ж Жалпы химия 1 и 2 том,Алматы,2003  2.Аханбаев К.А. Жалпы және анорганикалық химия Алматы, 2003.  3.Н.С.Ахметов. Общая и неорганическая химия. – М.: Высшая школа, 2009.  4. Назарбекова С.П., Тлеуов А.С., Ауешов А.П., Бейсбекова Р.Д., Токтибаева К.Р. «Химия» пәнінен дәрістер жинағы. Шымкент: ОҚМУ, 2013ж  5.Назарбекова С.П., Тлеуов А.С., Ауешов А.П., Бейсбекова Р.Д., Токтибаева К.Р. «Химия» пәнінің практикумы. Шымкент: ОҚМУ, 2013ж  6. P.A.Cox. Introduction to Quantum Theory and Atomic Structure. Lecturer in InorganicChemistry and Fellow of New College, Oxford University. 1996. 900 pages. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы математических и естественных наук, ММ 1 (Г)**  Компонент: 5. Математическое моделирование, MM 3210 |
| Ответственный за компонент | Исмаилов Б.Р. |
| Тип модуля | Междисциплинарный модуль |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Сколько часов в неделю | Лекция -1, практика -1, СРС-4 |
| Количество кредитов | KZ - 2, ECTS - 3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 6 |
| Количество студентов |  |
| Пререквизиты компонента | Высшая математика, Физика, Информатика. |
| Постреквизиты компонента | Электротехника, теплотехника и гидравлмка, Электропривод и гидропневматика, Инженерная и компьютерная графика. |
| Содержание компонента | Дисциплина «Математическое моделирование» является неотъемлемой частью наиболее эффективных способов применения математического аппарата в различных областях. Особое внимание уделяется изучению классических методов моделирования и современных методов оптимизации, решения линейных и нелинейных задач и систем автоматического управления, обучению создавать, сочетать и решать задачи специальности с помощью различных моделей, а также методам реализации моделей.  Модуль 1. Основные методы создания математических моделей  Модуль 2. Математическое моделирование объектов специальности. Математическое моделирование сложных объектов.  Лекционные занятия  1. Математическое моделирование процессов в машиностроении  2.[Моделирование и технический прогресс](http://libraryno.ru/1-1-modelirovanie-i-tehnicheskiy-progress-matmodosipkina)  3.[Принципы моделирования](http://libraryno.ru/1-2-principy-modelirovaniya-matmodosipkina)  4.[Физическое и математическое моделирование](http://libraryno.ru/1-3-fizicheskoe-i-matematicheskoe-modelirovanie-matmodosipkina)  5.[Основные этапы математического моделирования](http://libraryno.ru/1-4-osnovnye-etapy-matematicheskogo-modelirovaniya-matmodosipkina)  6.[Структура математической модели](http://libraryno.ru/2-1-struktura-matematicheskoy-modeli-matmodosipkina)  7.[Свойства математических моделей](http://libraryno.ru/2-2-svoystva-matematicheskih-modeley-matmodosipkina)  8.[Классификация математических моделей](http://libraryno.ru/2-3-klassifikaciya-matematicheskih-modeley-matmodosipkina)  9.[Структурные и функциональные модели](http://libraryno.ru/2-3-1-strukturnye-i-funkcional-nye-modeli-matmodosipkina)  10.[Аналитические, алгоритмические и имитационные модели](http://libraryno.ru/2-3-2-analiticheskie-algoritmicheskie-i-imitacionnye-modeli-matmodosipkina)  11.[Теоретические и эмпирические модели](http://libraryno.ru/2-3-3-teoreticheskie-i-empiricheskie-modeli-matmodosipkina)  12.Методы создания математической модели в области машиностроения  13. Методы реализации моделей  14. Установление адекватности математических моделей в области машиностроения  15. Математическая модель оптимизации режимов резания  Содержание практических занятий  1. Решение систем линейных алгебраических уравнений. Решение линейных алгебраических уравнений методами Гаусса, Иордана-Гаусса.  2. Общая задача линейного программирования. Математическое моделирование простых задач машиностроения.  3. Геометрическая интерпретация и метод решения задачи линейного программирования. Векторная запись задачи. Геометрическая интерпретация проблемы линейного программирования.  4. Графическое решение задачи линейного программирования. Графическое решение нелинейного программирования с использованием n-m = 2.  5. Статистические и аналитические методы обработки данных. Законы распределения случайных величин. Вычисление среднего значения и дисперсии случайных величин.  6. Метод проверки адекватности математических моделей. Статистически-экспериментальный способ проверки адекватности математической модели  7. Типы математических моделей подзадач. Соответствующие расчеты по конкретной специальности.  8. [Теоретические математические модели аналитического типа](#_Toc246572576)  9. Построение математической модели сверления лазером  10. Линейные математические модели  11. [Исследование простейшей математической модели работы газотурбинного двигателя](#_Toc246572580)  12. Нелинейные детерминированные модели  13. Алгоритмы численного решения систем уравнений математических моделей.  14. Математическая модель кратчайшего пути.  15. Примеры сложных математических моделей. Обзорное занятие. |
| Результаты обучения | -знает, как составлять математические модели, элементы принципов оптимальности, методы реализации математической моделей;  - знает экономический смысл современных математических подходов в задачах машиностроения;  - обладает навыками и способностью создавать математические модели новых задач специальности;  -умеет получать результаты с применением математических моделей;  -владеет способностью изучать новые задачи специальности и делать выводы с их использованием. |
| Вид итогового контроля | Экзамен |
| Условие получения кредита | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1. Схиртладзе А. Г., В. В. Кузьмин. Математическое моделирование технологических процессов сборки и механической обработки изделиймашиностроения. – М.:Высш школа, 2008. – 295 с.  2. Моисеева Л.Т. Методы математического моделирования процессов в машиностроении. Курс лекций. – Курск: 2008, 46 с.  3. Крюков, А.Ю. Потапов Б.Ф. Математическое моделирование процессов в машиностроении: - Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2007. - 322 с.  4. Псигин, Ю. В. Лабораторные работы по дисциплине «Основы математического моделирования»: – Ульяновск : УлГТУ, 2010. – 89 с.  5. Романова И.П., Романов П.С. Математическое моделирование процессов в машиностроении. Часть 1. МГМУ (МАМИ), 2014. – 124 с.  6. Романова И.П., Романов П.С. Математическое моделирование процессов в машиностроении. Часть 2. Оптимизационные методы в машиностроении: МГМУ (МАМИ), 2015. – 64 с.  7. В.В.Федосеев,А.Н.Гармаш и др. Экономико-математические методы и прикладные модели:Учеб. пособие для вузов / Под ред. В.В.Федосеева.– М.:ЮНИТИ,2000.– 391с. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы математических и естественных наук, ММ 1 (Г)**  Компонент: 6. Математические методы планирования эксперимента,  MMPE 3210 |
| Ответственный за компонент | Исмаилов Б.Р. |
| Тип модуля | Междисциплинарный модуль |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Сколько часов в неделю | Лекция -1, практика -1, СРС-4 |
| Количество кредитов | KZ - 2, ECTS - 3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 6 |
| Количество студентов |  |
| Пререквизиты компонента | Высшая математика, Физика, Информатика |
| Постреквизиты компонента | Электротехника, теплотехника и гидравлмка, Электропривод и гидропневматика, Инженерная и компьютерная графика. |
| Содержание компонента | Дисциплина «Математические методы планирования эксперимента» является неотъемлемой частью наиболее эффективных способов применения математического аппарата в различных областях. Особое внимание уделяется изучению классических методов планирования экспериментов, применению современных методов оптимизации промышленных процессов, обучению создавать, сочетать и решать задачи специальности с помощью математических методов планирования экспериментов.  Резюме лекционных занятий  1. Основные характеристики случайных величин, законы их распределения  2. Свойства математического ожидания и дисперсии  3.Определение параметров функции распределения.  4. Методы дисперсионного анализа.  5. Методы корреляционного и регрессионного анализа.  6. Методы планирования экстремальных экспериментов.  7. Критерии оптимальности планов экспериментов.  8. Применение компьютерного оборудования для обработки статистических данных.  Содержание практических занятий  1. Основные понятия теории вероятностей и математической статистики.  2. Виды распределения случайных величин  3. Равномерное и нормальное распределение случайных величин.  4. Генеральная и выборочная совокупность значений случайных величин, распределенных по нормальному закону.  5. Оценка математического ожидания и дисперсии.  6. Однофакторный дисперсионный анализ.  7. Двухфакторный дисперсионный анализ.  8. Выборочный коэффициент корреляции.  9. Метод наименьших квадратов для параметров уравнения регорессии.  10. Полный факторный эксперимент.  11. Оптимизация методом крутого восхождения по поверхности отклика.  12. Планирование эксперимента при определении констант уравнений.  13. Планирование эксперимента в производственных условиях.  14. Метод симплексных решеток.  15. Планы с минимизацией систематического смещения. |
| Результаты обучения | -знает, как составлять законы распределения случайных величин;  - знает свойства математического ожидания и дисперсии;  -умеет оценить значения математического ожидания по распределению выборки случайных величин;  -умеет оценить числовые характеристики случайной величины;  -умеет составлять уравнение корреляции;  -знает как планировать эксперимент в производственных условиях. |
| Вид итогового контроля | Экзамен |
| Условие получения кредита | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1.Шинк Х. Теория инженерного эксперимента. –М.: Мир, 2000.-381с.  2. Горяинов В.Б., Павлов И.В. и др. Математическая статистика. –М.: МГТУ имэ. Баумана Н.Э. 2001.-424с.  3. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А. Статистический анализ данных на компьютере.-М.: ИНФРА-М.1998.-528с.  4. Спирин Н.А., Лавров В.В. Методы инженерного эксперимента. Екатеринбург. Уральский гос.техуниверситет.-2004. -257с.  5. Введение в математическое моделирование транспортных потоков: Учебное пособие / Издание 2-е, испр. и доп. А. В. Гасников и др. Под ред. А. В. Гасникова. — М.: МЦНМО, 2013.  6. Гусманова Ф.Р., Беркімбаева С.Б., Сақыпбекова М.Ж. Оңтайландыру әдістерінен жаттығулар мен есептер. Алматы, 2007.  7.. Швецов В.И. Математическое моделирование транспортных потоков. М.: Автоматика и телемеханика. 2003. №11.  8. Берикашвили В.Ш. Статистическая обработка данных, планирование эксперимента и математическое описание случайных процессов.-М.: МГОУ, 2013.-195с.  9. Короткова Е.И. Планирование и организация экспериментов. НИТПУ, Томск. 201, -322с.  11. Красовский Планирование экспериментов. –Минск, БГУ, -302с.  12. Останин А.Н. Планирование и обработка результатов экспериментов.Минск, 1998г.-218с. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы математических и естественных наук, ММ 1 (Г)**  Компонент: 7. Основы взаимозаменяемости, OV 2206 |
| Ответственный за компонент | Суендыкова К.Б. |
| Тип модуля | Междисциплинарный модуль |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-1, практика-2, лаб-1, СРС-8 |
| Количество кредитов | KZ - 4, ECTS - 6 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 4 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Высшая математика, инженерная и компьютерная графика, стандартизация, метрология. |
| Постреквизиты компонента | "Теоретическая механика", "Сопротивление материалов", "Теория механизмов и машин", «Материаловедение и ТКМ», "Основы конструирование деталей машин". |
| Содержание компонента | Предмет, задачи и содержание дисциплины. Принципы функциональной взаимозаменяемости. Взаимозаменяемость и контроль гладких цилиндрических соединенийОсновные эксплуатационные требования. Расчет и выбор посадок с зазором, область применения. Расчет и выбор посадок с натягом, область применения Расчет посадок подшипников качения. Калибры для гладких цилиндрических деталей, их классификация и конструкции. Взаимозаменяемость, методы и средства контроля конических соединений. Зависимые и независимые допуски расположения. Методы и средства измерений и контроля отклонений формы, расположения и шероховатости поверхностей. Взаимозаменяемость и контроль резьбовых соединений. Методы и средства контроля точности резьбовых соединений. Взаимозаменяемость, методы и средства контроля шпоночных и шлицевых соединений. Методы и средства контроля шпоночных и шлицевых соединений. Взаимозаменяемость, методы и средства контроля зубчатых и червячных передач. Методы и средства контроля зубчатых колес. Взаимозаменяемость, методы и средства контроля подшипников качения. Основные положения теории и практики расчета размерных цепей. Метод групповой взаимозаменяемости (селективная сборка). Метод регулировки и пригонки.  Практические занятия:  1.Основные понятия об отклонениях размеров и простановка их на чертежах.  2.Основные понятия об отклонениях формы и простановка их на чертежах.  3.Основные понятия об отклонениях расположения и простановка их на чертежах.  4.Стандартизация и взаимозаменяемость гладких цилиндрических соединений.  5.Стандартизация и взаимозаменяемость гладких конических соединений.  6.Расчет и выбор посадок с зазором.  7.Расчет и выбор посадок с натягом.  8.Вероятностный расчет переходных посадок.  9.Расчет и выбор посадок подшипников качения.  10.Расчет и выбор посадок подшипников скольжения.  11.Стандартизация и взаимозаменяемость резьбовых сопряжений.  12.Расчет предельных и исполнительных размеров калибров.  14.Выбор значений допусков формы и расположения поверхностей, шероховатости в зависимости от эксплуатационного назначения деталей.  15.Расчет размерных цепей тремя методами.  16. Проектный и проверочный расчет валов  Подбор подшипников. Расчет соединительных деталей машин на прочность.  Лабораторные занятия:  1.Практическое ознакомление со средствами измерения и выбор измерительных средств.  2.Измерение размеров и контроль отклонений формы цилиндрических деталей с применением концевых мер, штангенциркуля и микрометрического инструмента.  3.Определение допусков и параметров посадок гладких цилиндрических соединений по ГОСТ 25347-88.  4.Расчет и проектирование предельных калибров для контроля гладких цилиндрических соединений (ГОСТ 24853-81).  5.Определение основных параметров и допуск резьбовых соединений и измерения параметров резьбовых деталей (ГОСТ 16093-81).  6.Определение степеней точности по нормам точности и вида сопряжений зубьев колес зубчатых передач.  7.Контроль годности линейных размеров деталей.  8.Контроль годности угловых размеров деталей.  9.Контроль годности гладких калибров.  10.Контроль параметров резьбовых деталей.  11.Контроль параметров зубчатых колес.  12.Контроль шероховатости поверхностей деталей. |
| Результаты обучения | 1.Знания: основные понятия, общие положения, методы и теоретические основы курса;  2.Умения: способность учиться, приобретать новые знания, умения в области технической науки, использовать их в профессиональной деятельности. 3.Навыки: способность к применению на практике основ расчета и законов теории точности и взаимозаменяемости;  - уметь решать расчёты допусков и посадок деталей и соединений машин и механизмов |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1.Серый И.С. Взаимозаменяемость, стандартизацияи технические измерения. –М, Колос, -2009 366 с  2. Алибеков О.Б. Өзараауыстырымдылық пәні бойынша практикалық жұмысты орындауға арналған ӘН. Шымкент, 2012-78б  3.Молдагалиев А.Б. Основы взаимозаменяемости : Конспект лекции для студентов специальности 5В071200 – Машиностроение / А. Б. Молдагалиев. – Версия . – Шымкент : ЮКГУ, 2016 o=эл. Опт. Диск (CD-ROM) |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы математических и естественных наук, ММ 1 (Г)**  Компонент: 8. Машинная графика, MG 3302 |
| Ответственный за компонент | Печерский В.Н. |
| Тип модуля | Междисциплинарный модуль |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-1,практика-1, СРС-4 |
| Количество кредитов | KZ – 2, ECTS -3 |
| Форма обучения | Очная, заочная, сокращенная |
| Семестр | 6 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | «Инженерная графика», «Информатика», «Математика», «Конструкционные материалы и термообработка», «Технологические процессы машиностроительных производств», «Основы взаимозаменяемости», «Основы конструирования и детали машин». |
| Постреквизиты компонента | Теоретическая механика, Инженерная и компьютерная графика, Техническое черчение, Техническая механика. |
| Содержание компонента | Содержание дисциплины «Машинная графика» и ее значение для инженерного образования по специальности «Машиностроение». История развиия компьютерной графики. Существующие системы автоматизированного проектирования.  Средство трехмерного моделирования. Твердотельное моделирование. Двухмерные системы. Основные направления автоматизации инженерно графических работ. Создание чертежа. Графические редакторы. Принятая терминология.Меню и панели инструментов. Панели инструментов. Диалоговые окна. Меню и панели инструментов. Настройки для индивидуального пользователя. Графические примитивы и работа с ними. Свойства примитивов.Установка цвета и толщины линий.Геометрические элементы чертежа.Простые примитивы (отрезок, точка, круг, дуга, прямая, сплайн текст, луч, эллипс) и их построение. Сложные примитивы (полилиния, мультилиния, мультитекст, размер, выноска,допуск). Геометрические построения с использованием обьект-ных привязок.  Необходимые команды редактирования чертежа. Редактирование чертежа. Удаление с экрана ненужных примитивов. Отмена предыдущих команд. Редактирование объектов с помощью команд. Работа в слоях.  Преобразование элементов чертежа. Выбор объектов. Команды копирования и изменения местоположения обьектов. Команды корректировки размеров обьектов. Команды конструирования объектов. Оформление чертежей. Выполнение штриховки. Нанесение размеров. Команды редактирования размеров. Команды нанесения отдельных размеров. Команды нанесения группы размеров. Текст на чертеже. Команды создания текста. Создание нового текстового стиля. Однострочный текст. Многострочный текст. Текстовые стили.Вставка в чертеж повторяющихся фрагментов. Создание блока. Вставка блока. Создание блока с атрибутами. Редактирование  Стандартизация чертежей. Создание шаблонов. Использование шаблонов. Получение твердой копии. Твердотельное проектирование. Формирование типовых обьемных тел. Построение тел вращения. Сечения и разрезы. Модифицирование обьектов в трехмерном пространстве.  Практические занятия  1. Знакомство с правилами работы в лаборатории. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с интерфейсом программ.  2. Знакомство с AutoCAD  3. Работа с файлами чертежей  4. Черчение обьектов  5. Создание обьектов  6. Редактирование обьектов. Применение команд редактирования в процессе черчения. Изменение формы обьектов.  7. Слои и их свойства.  8. Видовые экраны пространства модели и листа.  9. Трехмерное моделирование.  10. Трехмерные координаты. Ввод трехмерных координат.  11. Твердотельные модели. Отображение трехмерных обьектов  Редактирование атрибутов блока. Запись блока в файл. Создание библиотеки блоков.  12. Поверхностные модели. Моделирование поверхностей.  13. Поверхностные модели.  14. Использование примитивов поверхностей.  15. Настройка интерфейса пользователя |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:  1. Знать особенности технологических режимов обработки материалов на станках.  2. Работать в современных графических редакторах и пакетах программ AutoCAD, Компас.  3. Уметь создавать графическое изображение моделей и перевод из двумерного в трехмерное изображение.  4. Выполнять автоматизированное редактирование и оформление изделий на чертежах.  5. Проектировать твердые тела изделий ашиностроения.  6. Знать особенности формирования типовых обьемных тел. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1. Полищук В.В., Полищук А.В AutoCAD 2000 М.: «Диалог- МИФИ», 2000г. 2. Уваров А.С. AutoCAD 2000 для конструктуров М: ДМК, 2000.-229 с.   3. Федоренков А.П., Басов К.А. AutoCAD 2000 М.: «ДЕССКОМ», 2001- 527 с.  4. Красильникова Г.А., Самсонов В.В., Тарелкин С.М. Автоматизация инженерно- графических работ , Санк- Петербург «ПИТЕР», 2001- 255 с.  5. Погорелов В.И. Трехмерное моделирование и дизайн Санк- Петербург «БХВ- Петербург», 2003-271 с.  6. Петров М.Н. Компьютерная графика, М., 2002  7. Энджел Я. Практическое введение в машинную графику  8. Тимофеев Г.С. Графический дизайн, М., 2002  9. Шишкин Е.В. Компьютерная графика, М., Диалог-МИФИ,1995-368с.  10. Печерский В.Н., Молдагалиев А.Б. Конспект лекций по дициплине «Машинная графика» Шымкент:ЮКГУ им. М. Ауэзова, 2015- 85с.  11. Финкельштейн Эллен. Библия пользователя AutoCAD 2002 : Пер. с анг.: К.; М.; СПб: Диалектика, 2002- 1071 с  12.Рахметова Ш.Т., Абилдабекова Д.Д компьютерная графика / метод.указания к лабораторно-практическим занятиям, часть 1, КазНТУ, Алматы, 2001  13. Печерский В.Н., Аринова Д.Б. Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Технология машиностроения» для студентов специальности 5В071200- Машиностроение. Шымкент: ЮКГУ им. М.О.Ауезова, 2014- 26 с.  14. Печерский В.Н., Тлеуова Ж.М. Кейс по дисциплине «Машинная графика» Сборник деловых игр для студентов специальности 5В071200 – «Машиностроение». Шымкент: ЮКГУ, 2017.- 28 с. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы математических и естественных наук ММ 1 (Г)**  Компонент: 9. Электротехника, теплотехника и гидравлика, ETG 2211 |
| Ответственный за компонент | Кафедра «Энергетика и нетрадиционные энергетические системы» |
| Тип модуля | Междисциплинарный модуль |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция – 2, практика – 2, СРС -8 |
| Количество кредитов | KZ - 4,EСTS - 6 |
| Семестр | 3 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Высшая математика (функция, дифференцирование, интегрирование, экстремумы функции), физика (свойства газов и жидкостей, теплота, энергия, диффузия), химия (строение вещества, свойства химических элементов, стехиометрия химических элементов). |
| Постреквизиты компонента | Сопротивление материалов, Теоретическая механика, Техническая механика  Основы конструирования и детали машин, Теория механизмов и машин. |
| Содержание компонента | Лекции: Изучается линейные электрические цепи постоянного и однофазного синусоидального токов. Трехфазные цепи. Магнитные цепи, трансформаторы и электрические машины Рассматривается основные законы и методы гидравлического расчета емкостей, трубопроводов, насосов и компрессоров, общие понятия и законы термодинамических процессов и циклов теплосиловых и холодильных установок, а также термодинамические процессы водяного пара и влажного воздуха. Изучается процессы самопроизвольного распространения теплоты в пространстве, и методы их расчета, изучаются состав и основные характеристики топлива, способы их сжигания, устройства, принцип работы и методики расчета котельных установок, промышленные нагревательные устройства.  Практические занятия: Расчет простых электрических цепей постоянного и переменного тока. Практическое применение уравнения Бернулли. Гидравлический расчет трубопроводов по определению действующего напора, расхода диаметра. Истечение из отверстий и насадков. Расчет местных сопротивлении. Расчет параметров идеального газа. Расчет процессов и циклов идеального газа. Расчет параметров водяного пара и влажного воздуха. Расчет теплоотдачи при вынужденной и свободной конвекции. Тепловой расчет теплообменных аппаратов и котельных установок. |
| Результаты обучения | При успешном завершении данного курса обучающиеся Бакалавриата могут:  - рассчитывать электрическую цепь различными методами;  - применять основы теории подобия для расчета электрических, гидравлических и тепловых явлении  - применять основные законы гидравлики для решения практических задач;  – знает методы получения и преобразования энергии, методы анализа эффективности использования теплоты; принципы действия, конструкций, областей применения и потенциальных возможностей основного теплоэнергетического оборудования (теплообменников, паровых котлов, тепловых двигателей и др.);  – владеет расчетными соотношениями электротехники, гидравлики и теплотехники и навыками рационального использования электрических, гидравлических машин, тепловых двигателей, тепло- и парогенераторных установок. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1. Немцов, В. М. Электротехника и электроника : учебник – Москва : Абрис, 2012. – 560 с.  2.Орымбетов Э.М. Техникалық термодинамика. Оқулық. Алматы. Эверо, 2013,  3. Орымбетов Э.М. Жылу техникасының негіздері. Шымкент. ОҚМУ, 2005 .  4. Теплотехника. Под ред. Луканина В.Н.- М. Высшая школа, 2006 – 671 с.  5. Штеренлихт Д.В. Гидравлика. - М.: Колос, 2005.  6. Gordon Rogers, Yon Mayhew. Engineering Thermodynamics. Work and Heat Transfer. – 2004. – 711 p.  7. R.E.Sonntag, C.Borgnakke, G.J.Van Wylen. Fundamentals of Thermodynamics. – 2009. – 794 p. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы математических и естественных наук ММ 1 (Г)**  Компонент: 10. Электропривод и гидропневматика, EPGP 2211 |
| Ответственный за компонент | Кафедра «Энергетика и нетрадиционные энергетические системы» |
| Тип модуля | Междисциплинарный модуль |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция – 2, практика – 2, СРС - 8 |
| Количество кредитов | KZ - 4,EСTS - 6 |
| Семестр | 3 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты комопнента | Высшая математика (функция, дифференцирование, интегрирование, экстремумы функции), физика (свойства газов и жидкостей, теплота, энергия, диффузия), гидравлика (законы движения жидкостей, пограничные слои, режимы течения), химия (строение вещества, свойства химических элементов, стехиометрия химических элементов). |
| Постреквизиты компонента | Сопротивление материалов, Теоретическая механика, Техническая механика  Основы конструирования и детали машин, Теория механизмов и машин. |
| Содержание компонента | Лекции: Рассматривается общие понятия и законы термодинамических процессов и циклов теплосиловых установок, а также термодинамические процессы водяного пара и влажного воздуха. Изучается термодинамические основы работы тепловых агрегатов металлургического производства, механики движения газов в металлургических печах, процессы самопроизвольного распространения теплоты в пространстве, и методы их расчета, изучаются состав и основные характеристики топлива, расчеты горения топлива, способы их сжигания, устройства, принцип работы и методики расчета котельных установок, промышленные нагревательные устройства и нагрева металла.  Практические занятия: Расчет параметров идеального газа. Расчет процессов и циклов идеального газа. Расчет параметров водяного пара и влажного воздуха. Расчет теплоотдачи при вынужденной и свободной конвекции. Тепловой расчет теплообменных аппаратов, расчет горения топлива, тепловой баланс рабочего пространства печи.  Лабораторные занятия: Определение газовой постоянной воздуха. Исследование изменения состояния воздуха. Определение теплоты парообразования воды. Определение коэффициента теплопроводности твердого материала. Изучение свободной конвекции возле горизонтальной трубы. Теплообмен излучением. |
| Результаты обучения | При успешном завершении данного курса обучающиеся Бакалавриата могут:  – знает методы получения и преобразования энергии, методы анализа эффективности использования теплоты; принципы действия, конструкций, областей применения и потенциальных возможностей основного теплоэнергетического оборудования (теплообменников, паровых котлов, тепловых двигателей и др.);  - решать конкретные задачи сложного теплообмена в нагревательных и термических печах; производить расчеты технико-экономических показателей процесса нагрева; выбирать рациональные температурные и тепловые режимы работы металлургических печей;  – владеет расчетными соотношениями механики газов, термодинамики и теплотехники и навыками рационального использования металлургических печей, тепло- и парогенераторных установок. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1.Орымбетов Э.М. Техникалық термодинамика. Оқулық. Алматы. Эверо, 2013, 343 б.  2. Орымбетов Э.М. Жылу техникасының негіздері. Шымкент. ОҚМУ, 2005 . 250 б,  3. Теплотехника. Под ред. Луканина В.Н.- М. Высшая школа, 2006 – 671 с.  4. Кривандин В.А. Металлургическая теплотехника. Т.1. Теоретические основы. - М.: Металлургия, 1986. - 424 с.  5. Gordon Rogers, Yon Mayhew. Engineering Thermodynamics. Work and Heat Transfer. – 2004. – 711 p. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы математических и естественных наук, ММ 1 (Г)**  Компонент: 11.Инженерная и компьютерная графика, IKG 1212 |
| Ответственный за компонент | Кожакулов Н.К. |
| Тип модуля | Междисциплинарный модуль |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция -1, практика -2, лабараторные - 1, СРС-6 |
| Количество кредитов | KZ - 3,ECTS- 5 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 1 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты комопнента | Предметы средней школы: Геометрия (планиметрия, стереометрия), Черчение (8-9 классов). |
| Постреквизиты компонента | Сопротивление материалов, Теоретическая механика, Техническая механика  Основы конструирования и детали машин, Теория механизмов и машин. |
| Содержание компонента | Ортогональное проецирование и его свойство  Комплексный чертеж, прямой и плоскости  Взаимное положение точек, прямых и плоскостей  Преобразование комплексного чертежа  Метрические задачи  Правила оформление – виды, разрезы, сечения, машиностроительное черчение.  Решения графических задач с применением компьютерных технологии.  Темы практических занятий   1. Тема. Точка и прямая. Следы прямой.Плоскость. Задание плоскости на чертежах. Следы плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости. 2. Тема. Способы преобразования плоскостей проекций. 3. Тема. Аксонометрические проекции 4. Тема. Геометрические поверхности. Построение разверток поверхностей 5. Тема. Позиционные задачи. Пересечение поверхностей плоскостями.Взаимное пересечение поверхностей. Способы построения линии пересечения поверхностей. 6. Тема. Основные сведения по графическому оформлению чертежей.Масштабы. Нанесение размеров.Сопряжение. Уклон и конусность. 7. Тема. Проекционное черчение. Виды. 8. Тема. Разрезы, сечения. 9. Тема. Выполнение эскизов с натуры. Составление сборочного чертежа. 10. Тема. Деталирование чертежей сборочной единицы 11. Тема. Первоначальная настройка. Диалог с праграммой. Завершение работы и сахранение изображений. Открытие существующих чертежей. Алгоритм создания новых чертежей. Составные примитивы: построение и расчленение. 12. Тема. Построение чертежа плоской фигуры с элементами сопряжения 13. Тема. Команды управления изображением на экране. Зумирование и панорамирование изображений. Построение чертежей деталей. Редактирование изображенгий 14. Тема. Построение трехмерной модели объекта. 3D- визуализация. Команды редактирования трехмерных объектов. Твердотельное моделирование.   15.Тема. Вывод на печать чертежей. |
| Результаты обучения | Знать требования общие правила оформления технические документации, чертежей – ЕСКД  Знать методы: двухкартинного изображения, решения позиционных задач, решения метрических задач.Знать о системах компьютерной графики; программу AutoCAD;  применять, свойства параллельного (ортогонального) проецирования;  уметь решать графические задачи на построение линии пересечения поверхностей; решать задачи на перобразование чертежа;уметь создавать конструкторскую документацию в системе AutoCAD; |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1.Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика. Практикум: учебное пособие / В. П. Большаков, - [б, м.]: БХВ-Петербург, 2004. - 592с  2.Дунаев В.В. Графика для офиса GoreIDRAW, Photoshop, MSOffice: самоучитель / В. В. Дунаев. - СПб.: Питер, 2004. - 320 с  3.Ермеков Н.Т.  Компьютерная графика: Учебник для НПО и СПО; Рекомендовано МОН РК / Н. Т. Ермеков. - Астана: Фолиант, 2007. - 244 с. Профессиональное образование  4.Нурмаханов Б.Н., Абильдабекова Д.Д.  Компьютерная графика: Учебник для студ. технических спец. вузов Казахстана; Рекомендован МОН РК / - Алматы : Изд. "Эверо", 2005. - 196 с  5.Погорелов В.И.  25 уроков AutoCAD: Учебный курс / В. И. Погорелов. - СПб. : Питер, 2005. - 332 с |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы математических и естественных наук, ММ 1 (Г)**  Компонент: 12. Техническое черчение, TCh 1212 |
| Ответственный за компонент | Турусбеков С. |
| Тип модуля | Междисциплинарный модуль |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция - 1, практика - 2, лабараторные - 1, СРС-6 |
| Количество кредитов | KZ - 3,ECTS- 5 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 1 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Геометрия (планиметрия, стереометрия), Черчение (8-9 классов). |
| Постреквизиты компонента | Сопротивление материалов, Теоретическая механика, Техническая механика  Основы конструирования и детали машин, Теория механизмов и машин. |
| Содержание компонента | Ортогональное проецирование и его свойство  Комплексный чертеж, прямой и плоскости  Взаимное положение точек, прямых и плоскостей  Преобразование комплексного чертежа  Метрические задачи  Правила оформление – виды, разрезы, сечения, машиностроительное черчение.  Решения графических задач с применением компьютерных технологии.  Темы практических занятий   1. Тема. Точка и прямая. Следы прямой.Плоскость. Задание плоскости на чертежах. Следы плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости. 2. Тема. Способы преобразования плоскостей проекций. 3. Тема. Аксонометрические проекции 4. Тема. Геометрические поверхности. Построение разверток поверхностей 5. Тема. Позиционные задачи. Пересечение поверхностей плоскостями.Взаимное пересечение поверхностей. Способы построения линии пересечения поверхностей. 6. Тема. Основные сведения по графическому оформлению чертежей.Масштабы. Нанесение размеров.Сопряжение. Уклон и конусность. 7. Тема. Проекционное черчение. Виды. 8. Тема. Разрезы, сечения. 9. Тема. Выполнение эскизов с натуры. Составление сборочного чертежа. 10. Тема. Деталирование чертежей сборочной единицы 11. Тема. Первоначальная настройка. Диалог с праграммой. Завершение работы и сахранение изображений. Открытие существующих чертежей. Алгоритм создания новых чертежей. Составные примитивы: построение и расчленение. 12. Тема. Построение чертежа плоской фигуры с элементами сопряжения 13. Тема. Команды управления изображением на экране. Зумирование и панорамирование изображений. Построение чертежей деталей. Редактирование изображенгий 14. Тема. Построение трехмерной модели объекта. 3D- визуализация. Команды редактирования трехмерных объектов. Твердотельное моделирование.   15.Тема. Вывод на печать чертежей. |
| Результаты обучения | Знать требования общие правила оформления технические документации, чертежей – ЕСКД  Знать методы:двухкартинного изображения, решения позиционных задач,решения метрических задач.Знать о системах компьютерной графики; программу AutoCAD;  применять, свойства параллельного (ортогонального) проецирования;  уметь решать графические задачи на построение линии пересечения поверхностей; решать задачи на перобразование чертежа;уметь создавать конструкторскую документацию в системе AutoCAD; |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1.Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика. Практикум: учебное пособие / В. П. Большаков, - [б, м.]: БХВ-Петербург, 2004. - 592с  2.Дунаев В.В. Графика для офиса GoreIDRAW, Photoshop, MSOffice: самоучитель / В. В. Дунаев. - СПб.: Питер, 2004. - 320 с  3.Ермеков Н.Т.  Компьютерная графика: Учебник для НПО и СПО; Рекомендовано МОН РК / Н. Т. Ермеков. - Астана: Фолиант, 2007. - 244 с. Профессиональное образование  4.Нурмаханов Б.Н., Абильдабекова Д.Д.  Компьютерная графика: Учебник для студ. технических спец. вузов Казахстана; Рекомендован МОН РК / - Алматы : Изд. "Эверо", 2005. - 196 с  5.Погорелов В.И.  25 уроков AutoCAD: Учебный курс / В. И. Погорелов. - СПб. : Питер, 2005. - 332 с |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы механики и технология конструкционных материалов,**  **МС 1 (Г)**  Компонент: 1. Теоретическая механика, TM 1213 |
| Ответственный за компонент | Абдрашев С.Ж., Абзалова Д.А. |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-2, практика-1, СРС-6 |
| Количество кредитов | КZ -3,ECTS - 5 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 2 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Физика, математика, инженерная и компьютерная графика |
| Постреквизиты компонента | Конструкционные материалы и термообработка, Технология машиностроения, Основы теории резание, Технологические процессы машиностроительного производства, Сопротивление материалов, Основы конструирование и детали машин |
| Содержание компонента | Механическое движение как одна из форм движения материи.Предметтеоретической механики.Основные разделы теоритической механики, их содержание и последовательность изучения. Основные задачи кинематики. Абсолютное пространство и универсальное время в классической механике. Относительность механического движения. Система отсчета. Кинематика точки. Способы задания движения точки. Траектория, скорость и ускорения точки. Кинематика твердого тела. Виды движения твердого тела. Основная теорема кинематики твердого тела. Поступательное движение твердого тела. Траектория, скорости и ускорения точек тела при поступательном движении. Вращательное движения твердого тела. Угол поворота, угловая скорость и угловое ускорение. Скорости и ускорения точек твердого тела привращения вокруг неподвижной оси. Плоскоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Определение и ускорений точек плоской фигуры. Сложное движение точки. Статика твердого тела. Аксиома статики. Основные виды связей и их реакции. Сходящаяся система сил. Пара сил. Алгебрароический и векторный моменты пара сил. Сложения пара сил. Приведения произвольной системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона. Условия равновесия произвольной системы сил. Центр тяжести тел. Способы определия положений центров тяжести тел. Динамика точки. Основные понятия и определения. Диференциальные уравнения движения точки. Основные задачи динамики. Механическая система. Классификация сил, действующих на механическую систему. Момент количества движения точки относительно центра и оси. Теорема. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Теорема об изменении момента количества движения. Работа и мощность. Кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Принцип Даламбера. Силы инерции. Главный вектор и главный момент силы инерции. Динамичекие реакции опор при вращении твердого тела вокру неподвижности. Элементы аналитической механики. Связи, их классификация и уравнения. Уравнения Лангранжа второго рода.  Практическия занятия:  1.Кинематика точки. Способы задания движения точки.  2.Естественный способ задания движения точки. Скорость и ускорение точки.  3.Поступательное движение твердого тела. Вращательное движение твердого тела.  4.Скорость и ускорение точки при вращательном движении твердого тела. Плоскопаралельное движение твердого тела.  5.Плоское движение твердого тела.  6. Сложное движение точки. Определение скорости точки.  7.Система сходящихся сил.  8.Равновесие произвольной плоской системы сил.  9. Равновесие произвольной пространственной системы сил.  10.Динамика точки. Задачи динамики.  11.Дифференциальные уравнения центра масс сиситемы. Количество движения точки и системы. Теоремы.  12.Кинетический момент точки и система. Теоремы.  13.Работа сил. Кинетическая энергия точки и системы. Теоремы.  14.Принцип Даламбера для точки и системы.  15.Принцип возможных перемещений для точки и системы. Общие теоремы динамики. Уравнения Лангранжа. |
| Результаты обучения | Знания: знать определения законов механического движения, скорости, ускорения, траекторий движения в практике  Умения: способность учиться, приобретать новые знания, умения в области технической науки,  Навыки: способность к применению на практике основ расчета скорости и ускорения. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условие для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1.Дасибеков А.Д., Камбарова О.Б. Курс лекции по теоретической механики Часть I,II. Шымкент, ЮКГУ, 2009.  2. Адырбеков, М.А. Теориялық механика : оқу құралы / М. А. Адырбеков; М.Х. Дулати ТарМУ. - Алматы: "Эверо", 2009. - 332 с.  3. Інкәрбеков А. Теориялық механика:Статика және кинематика: оқулық техникалық мамандар даярлайтын жоғары оқу орындары студенттерiне арналған /232 с  4. Дасибеков А., Мирсаидов М.М. Теоретическая механика, 2011. Шымкент  5. Анисимов Б.Ф. Конспект лекции по теоретической механике / Б. Ф. Анисимов, Т. П. Сериков; Атырауский ин-т нефти и газа. - Алматы: Эверо, 2011. - 188 с.: илл., табл., библ.  6.Никитин Н.Н. Курс теоретической механики. -М.: 2007г.- 607 с. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы механики и технология конструкционных материалов,**  **МС 1 (Г)**  Компонент: 2. Техническая механика, ThM 1213 |
| Ответственный за компонент | Абдрашев С.Ж., Абзалова Д.А. |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-2, практика-1, СРС-6 |
| Количество кредитов | КZ -3,ECTS - 5 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 2 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Физика, математика, инженерная и компьютерная графика |
| Постреквизиты компонента | Конструкционные материалы и термообработка, Технология машиностроения, Основы теории резание, Технологические процессы машиностроительного производства, Сопротивление материалов, Основы конструирование и детали машин |
| Содержание компонента | Статика твердого тела. Аксиомы статики. Связь и силы реакции связи. Плоская система сходящихся сил. Проекция силы на ось.Плоская система параллельных сил. Сложение двух и многих параллельных сил. Пара сил. Сложение пар. Моменты сил относительно точки. Условия и уравнения равновесия плоской системы параллельных сил.Система сил, произвольно расположенных в плоскости. Теорема о параллельном переносе силы. Приведение системы сил к простейшему виду. Главный вектор и главный момент произвольно расположенных в плоскости системы сил. Условия и уравнения равновесие произвольно расположенных в плоскости системы сил. Кинематика точки. Траектория движения. Скорость и ускорение движения материальной точки. Касательное и нормальное ускорение точки.Сложное движение точки. Абсолютное, относительное и переносное движение точки. Скорость и ускорение точки в сложном движении.Кинематика твердого тела. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Скорость и ускорение движение твердого тела. Уравнения вращательного движения. Угловая скорость и угловое ускорение вращательного движения. Движения точки по окружности. Скорость и ускорение точки. Плоскопараллельное движение твердого тела. Динамика.Основные ее понятия, определения, законы (аксиомы) и задачи динамики. Две основные задачи динамики. Понятие о силах инерций. Метод кине-тостатики. Сопротивление материалов. Деформации линейные и угловые, упругие и остаточные. Метод сечений. Напряжение.Растяжения и сжатия*.*Понятие о деформации растяжения и сжатия. Продольные силы и нормальные напряжения в поперечных сечениях бруса. Диаграммы растяжения материалов и сжатия пластичных и хрупких материалов.Механические свойства и характеристики материалов. Допускаемые напряжения. Коэффициент запаса прочности. Продольные силы и нормальные напряжения в поперечных сечениях бруса и их эпюры. Закон Гука. Расчеты на прочность при растяжение и сжатия. Сдвиг и кручение. Понятие о деформации чистого сдвига и кручения.Поперечная (перерезывающая) сила. Деформации и напряжение при сдвиге. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Расчет на прочность. Деформации и напряжения при кручении прямых валов круглого поперечного сечения. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Изгиб. Понятие о деформации изгиба.Поперечные силы и изгибающие моменты в поперечных сечениях балки и их эпюры. Нормальные и касательные напряжения при чистом изгибе. Касательные напряжения при поперечном изгибе. Формула Журавского (без вывода). Характер распределения нормальных и касательных напряжений по поперечному сечению балки.Условие прочности и проектный расчет, выбор сечения. Определение перемещений и угол поворота при изгибе по методу начальных параметров. Понятие и расчет на жесткость при изгибе. Примеры расчетов на прочность и жесткость балки работающих на изгиб. Сложные виды деформаций*.*Понятие о теориях прочности.Общий метод определения деформации и напряжений при сложном сопротивлении. Изгиб с кручением брусьев круглого сечения. и изгибающих моментов. Выбор опасного сечения. Напряжение и условие прочности изгиб с кручением. Детали машин.Классификация деталей общего назначения. Передачи. Назначение передач в машинах и их классификация. Редукторы. Назначение и классификация. Оси и валы. Элементы конструкции валов и осей. Подшипники. Подшипники скольжения и качения.Муфты.Назначение и классификациямуфт. Соединения деталей машин. Разьемные и неразьемные соединения.  Практические занятия:  1.Система сходящихся сил и параллельных сил. Определение равнодействующей геометрическим способом. Условия и уравнения равновесия  2.Система сходящихся сил и параллельных сил. Определение равнодействующей аналитическим способом. Условия и уравнения равновесия  3.Произвольная система сил. Условия и равновесия произвольной системы сил  4Пара сил и моменты сил относительно точки  5. Движения материальной точки.( кинематические способы задания движения, траектория, скорость и ускорение, касательная, нормальная и полная )  6. Общие теоремы динамики  7. Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы, напряжения. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука  8. Кручение. Внутренние силовые факторы при кручении. Напряжения и деформации при кручении  9. Изгиб. Внутренние силовые факторы при изгибе.Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов  10. Кинематика механических передач  11. Расчеты зубчатых передач  12.Расчеты ременных и цепных передач  13.Расчеты валов и осей. Проектный и проверочный расчет валов и осей  14.Подбор подшипников. Расчет муфт  15.Расчет соединительных деталей машин на прочность |
| Результаты обучения | Знания: знать основные понятия, общие положения, методы и теоретические основы курса;  Умения: способность учиться, приобретать новые знания, умения в области технической науки, использовать их в профессиональной деятельности.  Навыки: способность к применению на практике основ расчета детали машин; способность выполнять проверочные расчеты безопасности машин и оборудования |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условие для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1.Сетков, В.И. Сборник задач по технической механике: учебное пособие для для студ. СПО / В.И. Сетков. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 224 с. - ("Среднее профессиональное образование")  2.Олофоминская В.П. Техническая механика.Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий. :М.,Форум-инфра-М.,2010г.-356с.  3.Олофоминская В.П. Техническая механика-Детали машин. Краткий курс вариантами практических и тестовых заданий. :М.,Форум-инфра-М.,2008г.-352с.  4.Ковалев Н.А. Прикладная механика. М.: Высшая школа, 2008г., 476 с.  5.Феодосьев В.И.Сопротивление материалов. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009г. - 539с.  6.Александров А.В. и др. Сопротивление материалов. -М.: Высшая школа, 2007г. - 560 с.  7.Сборник задач по сопротивлению материалов./Под ред. В.К. Качурина. – М: Наука, 2008г.-432 с.  8. Дасибеков А., Мирсаидов М.М. Теоретическая механика, 2011. Шымкент |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы механики и технология конструкционных материалов,**  **МС 1 (Г)**  Компонент: 3. Сопротивление материалов, SM 2214 |
| Ответственный за компонент | Абшенов Х. |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-1, практика-1, лабараторные-1, СРС-6 |
| Количество кредитов | KZ – 3,ECTS -5 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 3 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | математика, инженерная и компьютерная графика, физика |
| Постреквизиты компонента | Конструкционные материалы и термообработка, Технология машиностроения, Основы теории резание, Технологические процессы машиностроительного производства, Сопротивление материалов, Основы конструирование и детали машин |
| Содержание компонента | Сопротивление материалов. Внешние силы и их класси-фикация. Основные свойства твердого деформируемого тела. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное касательное. Деформации линейные и угловые. Растяжение - сжатие. Напряжения в поперечных сечениях прямого стержня при растяжении или сжатии.Деформации: продольные и поперечные. Коэффициент поперечной деформаци (коэффициент Пуассона). Закон Гука. Жесткость при растяжении и сжатии. Механические свойства материалов при растя-жении и сжатии. Диаграмма растяжения малоуглеродистой стали. Диаграммы сжатия. Пластическое и хрупкое состояние материалов, типы разрушений. Влияние температуры и скорости нагружения на механические характеристики материалов. Ползучесть. Релаксация на-пряжений. Длительная прочность. Предел длительной прочности, понятие о концентрации напряжений. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии. Статически неопределимые системы. Предельное состояние. Критерии предельного состояния в зависимости от свойств материала, условий работы и назначения конструкции. Основные понятия о надежности и долговечности конструкции.Расчет по допускаемым напряжениям и допускаемым нагрузкам. Геометрические характеристики плоских сечений стержня. Статические моменты площади. Осевые, полярные и центробежные моменты инерции площади. Сдвиг и кручение. Внутренние силы, напряжения и деформации при сдвигеи кручении.  Изгиб. Определение внутренних силовых факторов в по перечных сечениях балок. Чистый и поперечный изгиб в одной из главных плоскостей стержня. Зависимость между изгибающим моментом и кривизной оси изогнутого стержня при чистом изгибе. Расчеты на прочность и жесткость при изгибе. Теория напряженного и деформированного состояний. Гипотезы предельного состояния. Напряженное состояние в точке. Сложное сопротивление. Определение напряжений, положения нейтральной оси и опасных точек в сечении. Расчет на прочность. Расчет тонкостенных оболчек и толстостенных труб. Основные особенности оболочек. Тонкостенные оболочки и сосуды. Устойчивость равновесия дефор-мируемых систем. Критическая нагрузка. Устойчивость сжатых стержней. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений и пределы ее применимости. Расчеты на усталостную прочность при переменных напряжениях. Современные представления о прочности материалов пр напряжениях, циклически изменяющихся во времени. Механизм усталостного разрушения. Характе-ристики циклов переменных напряжений. Кривые усталости.  Практические занятия:  1.Статически определимые задачи при растяжении и сжатии.  2.Расчеты на прочность при осевом растяжении и сжатии.  3.Статически неопределимые задачи при растяжении и сжатии  4.Геометрические характеристики плоских сечении.  5.Кручение стержней круглого поперечного сечения.Статически определимые и неопределимые задачи при кручении.  6.Изгиб балок и рам. Построение эпюры изгибающих моментов и поперечных сил для балки и плоских рам.  7.Расчет балок на прочность, определение размеров поперечного сечения. Расчеты деформации.  8.Теория напряженного и деформированного состояний. Гипотезы предельного состояния  9.Расчеты при косом изгибе и внецентреннем растяжении или сжатии.  10.Расчеты при изгибе с кручением. Общии случай нагружения стержня.  11.Расчет статически неопределимой плоской рамы и балки.  12.Расчеты на устойчивость стержней сжатых по оси.  13.Практические способы расчета на устойчивость сжатых по оси стержней.  14.Расчет тонкостенных сосудов и толстостенных труб.  Лабораторные занятия:  1.Испытание на растяжение образцов из малоуглеродистой стали  2. Испытание материалов на сжатие  3. Испытание на срез  4. Определение коэффициента поперечной деформации и модуля упругости первого рода для стали  5. Изучение деформации кручения валов.Определение угла поворота свободного конца ступенчатого вала различного диаметра  6. Определение характеристик цилиндрической пружины. Испытание цилиндрических пружин на растяжение  7.Исследование закона распределения напряжений в сечении изгибаемой балки  8.Исследование деформаций изгибаемой балки  9.Исследование деформации статически неопределимых балок при изгибе  10. Испытания косого изгиба балок  11.Исследования растяжения бруса с изгибом  12. Испытание на внецентренное нагружение  13. Испытание потери устойчивости центрального сжатого бруса  14. Испытание потери устойчивости центрального сжатого бруса  15. Испытание материалов на выносливость |
| Результаты обучения | 1.Знания:знать основные механические свойства материалов, виды деформаций и напряжений, характер распределения напряжений, методы их определения  2.Умения: составлять расчетные схемы при различных видах деформаций; определять внутренние силы в элементах металлоконструкций и положение опасных сечений; выполнять расчеты на прочность и устойчивость элементов конструкций  3.Навыки:  - эффективно использовать знания и умения в области расчета элементов конструкций машин; по экспери-ментальному изучению механических свойств матери-алов, напряженно-деформированного состояния прос-тейших элементов конструкций, обращения с современными испытательными машинами и измерительной аппаратурой. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1.Александров А.В. и др. Сопротивление материалов. -М.: Высшая школа, 2007. - 560 с.  2.Копнов В.А. Сопротивление материалов: Руководство для решения задач и выполнения лабораторных и расчетно-графических работ., М: Высш.шк., 2008-351 с.  3.Мейз, Дж. Теория и задачи механики сплошных сред/Дж. Мейз, пер. С англ. Е.И.Свешниковой; под ред. М.Э.Эглит. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. – 320 с.  4.Арапов Б.Р., Сейтказенова К.К. Сопротивление материалов: Учебное пособие на казахском-русском-английском языках/, Шымкент. Издательство «Алем», 2017. - 80 с.  5.Молдагалиев А.Б. Задание и методическое указание для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Сопротивление материалов», ЮКГУ, Шымкент, 2008г.,36с.  6.Феодосьев В.И. Избранные задачи и вопросы по сопротивлению материа­лов. - М.: Наука, 2009 г.. - 400 с. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы механики и технология конструкционных материалов,**  **МС 1 (Г)**  Компонент: 4. Инженерная механика, IM 2214 |
| Ответственный за компонент | Абшенов Х. |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-1, практика-1, лабараторные-1, СРС-6 |
| Количество кредитов | KZ – 3,ECTS -5 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 3 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | математика, инженерная и компьютерная графика, физика |
| Постреквизиты компонента | Конструкционные материалы и термообработка, Технология машиностроения, Основы теории резание, Технологические процессы машиностроительного производства, Сопротивление материалов, Основы конструирование и детали машин |
| Содержание компонента | Статика. Аксиомы статики. Сила, момент. Проекция сил на оси. Равнодействующая сил. Условия равновесия. Равновесие на плоскости. Определение опорных реакций. Составление уравнения равновесия. Определение усилий в стержнях фермы. Основные гипотезы сопротивления материалов. Реальная конструкция и ее расчетная модель. Внешние силы и их классификация. Учет собственного веса элементов конструкций. Внутренние силы и внутренние силовые факторы. Метод сечений. Напряжения полное, нормальное и касательное. Перемещения и деформации. Растяжение и сжатие в статически определимых системах. Одноосное (центральное) растяжение и сжатие. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Напряжения в поперечных и наклонных сечениях стержня, экстремальные нормальные напряжения и максимальные касательные напряжения. Закон Гука при растяжении и сжатии, коэффициент Пуассона, модуль Юнга. Геометрические характеристики. Статические, осевые, полярные и центробежные моменты инерции площади. Изменение осевых и центробежных моментов инерции при параллельном переносе и при повороте координатных осей. Главные оси и главные моменты инерции. Главные центральные осевые инерции для прямоугольного и круглого поперечных сечений. Изгиб. Типы опор, определение опорных реакций. Поперечные силы и изгибающие моменты. Дифференциальные зависимости между М и Q. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Чистый изгиб, нормальные напряжения. Поперечный изгиб. Касательные напряжения, формула Д.И.Журавского. Расчет статически определимых рам. Общие сведения. Аналитический расчет простых рам. Определение опорных реакций в рамах. Составление уравнений изгибающих моментов поперечных и продольных сил по участкам. Построение эпюр изгибающих моментов, поперечных и продольных сил. Устойчивость продольной формы сжатых стержней в упругой стадии. Устойчивость продольной формы сжатых стержней в упругой стадии. Формула Эйлера, границы ее применимости. Формула Ясинского при напряжениях, превышающих предел пропорциональности. Практический метод расчета стержней на устойчивость.Сложное сопротиление. Внецентренное сжатие, растяжение. Напряжения. Положение и уравнение нулевой линии. Ядро сечения. Условие прочности. Фермы.Общие положения. Статическая определимость ферм. Классификация ферм. Расчет плоских ферм. Арки. Общие положения. Классификация арок и рам. Основные теоремы строительной механики.  Практические занятия:  1.Определение реакций в опорных связях. Определение реакций в опорах балочных систем под действием сосредоточенных сил и пар сил. Определение реакций в опорах балочных систем под действием сосредоточенных и распределенных нагрузок.  2.Определение реакций в опорных связях статически определимых рам.  3.Геометрические характеристики плоских сечений.  4.Растяжение и сжатие в статически определимых системах. Одноосное (центральное) растяжение и сжатие. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений.  5.Изгиб прямых стержней. Типы опор, определение опорных реакций. Поперечные силы и изгибающий моменты.  6.Расчет на прочность при изгибе. Определение нормальных и касательных напряжений. Выбор наиболее опасного сечения. Проверка прочности в опасном сечении. Построение эпюр нормальных и касательных напряжений в опасном сечении. Обратная задача. Подбор сечения.  7.Устойчивость элементов конструкции. Определение критической силы. Определение коэффициента продольного изгиба. Определение свободной и расчетной длины колонны в зависимости от способов закрепления колонны.  8. Расчет на прочность. Подбор сечений. Определение гибкости колонны. Определение радиуса инерции сечения. Проверка напряжения в колонне.  9. Сложный сопромат. Косой изгиб. Расчеты на прочность.  10.Внецентренное растяжение, сжатие. Расчеты на прочность  11.Аналитический расчет простых статически определимых плоских рам. Построение эпюр изгибающих моментов, поперечных и продольных сил  12.Аналитический расчет простых статически определимых плоских рам. Построение эпюр изгибающих моментов, поперечных и продольных сил.  13. Расчет плоских ферм.  14. Расчет трехшарнирной арки  Лабораторные занятия:  1.Испытание на растяжение образцов из малоуглеродистой стали  2. Испытание материалов на сжатие  3. Испытание материалов на срез  4.Определение коэффициента поперечной деформации и модуля упругости первого рода для стали  5.Определение характеристик цилиндрической пружины.Испытание пружины на растяжение  6.Исследование закона распределения напряжений в сечении изгибаемой балки  7. Исследование деформаций изгибаемой балки  8. Исследование деформации статически неопределимых балок при изгибе  9. Испытания косого изгиба балок  10. Исследование растяжения бруса с изгибом  11.Испытание на внецентренное нагружение  12.Исследованиепотери устойчивости центрально-сжатого бруса  13.Исследование кручения изгибаемого вала  14. Определение ударной вязкости для стали  15.Испытание материалов на выносливость |
|  | 1.знания:знать терминологию, основные понятия и опре-деления, студент должен знать основные задачи курса о расчетах на прочность, жесткость и устойчивость. 2.умения:использовать полученные знания проводить типовые расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций,  3.навыки:студент демонстрирует базовые знания в области методик расчетов, применении новых материалов |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1.Феодосьев В.И.Сопротивление материалов. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009г. - 539с.  2.Александров А.В. и др. Сопротивление материалов. -М.: Высшая школа, 2007г. - 560 с.  3.Сборник задач по сопротивлению материалов./Под ред. В.К. Качурина. – М: Наука, 2008г.-432 с.  4.Кусаинов А.А., Кацин В.А., Булаткулов С.А., Мещеряков В.И. Серия: Инженерная механика. Статика, кинематика, динамика. Алматы, 2005.  5.Эрдеди Н.А., Эрдеди А.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов. Учебное пособие для вузов. М., 2007.  6.Лойцянский Л.Г., Лурье А.И. Курс теоретической механики. т.1,2. – М., Дрофа,2006  7.Варданян Г.С., Андреев Б.И., Атаров Н.М., Горшков А.А. Сопротивление материалов с осно-вами строительной механики. – М., 20051.Феодосьев В.И.Сопротивление материалов. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009г. - 539с.  8.Александров А.В. и др. Сопротивление материалов. -М.: Высшая школа, 2007г. - 560 с.  9.Сборник задач по сопротивлению материалов./Под ред. В.К. Качурина. – М: Наука, 2008г.-432 с.  10.Кусаинов А.А., Кацин В.А., Булаткулов С.А., Мещеряков В.И. Серия: Инженерная механика. Статика, кинематика, динамика. Алматы, 2005.  11.Эрдеди Н.А., Эрдеди А.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов. Учебное пособие для вузов. М., 2007.  12.Лойцянский Л.Г., Лурье А.И. Курс теоретической механики. т.1,2. – М., Дрофа,2006  13.Варданян Г.С., Андреев Б.И., Атаров Н.М., Горшков А.А. Сопротивление материалов с осно-вами строительной механики. – М., 2005 |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы механики и технология конструкционных материалов,**  **МС 1 (Г)**  Компонент: 5. Основы конструирования и детали машин, OKDM 3207 |
| Ответственный за компонент | Кушеров К.Б. |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-1, практика-1, лабараторные-1, СРС-6 |
| Количество кредитов | KZ – 3,ECTS -5 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 3 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | математика, инженерная и компьютерная графика, физика |
| Постреквизиты компонента | Конструкционные материалы и термообработка, Технология машиностроения, Основы теории резание, Технологические процессы машиностроительного производства, Основы конструирование и детали машин |
| Содержание компонента | Основы проектирования, конструирования и расчета деталей и узлов машин.Классификация механизмов, узлов и деталей. Общие принципы проектирования и конструирования механизмов. Технологические требования к конструкции деталей машин. Обоснование выбора материала. Виды нагрузок, действующих на детали машин. Требования к деталям, основные критерии их работоспособности и расчета.Соединения.Назначение и роль передач в машинах. Принципы работы и классификация механических передач. Передачи зацеплением и передачи трением. Назначение и структура механического привода. Кинематические и силовые соотношения в механических передачах.Валы и оси.Подшипника качения и скольжение .Муфты механических приводов.Пружины и другие упругие элементы.Классификация корпусных деталей. Станины, плиты, коробки. Выбор оптимальных сечений, систем ребер и перегородок. Выбор толщины стенок. Основы проектирования литых и сварных деталей. Направляющие скольжения. Направляющие качения. Основные положения расчета. Основы оценки работоспособности и надежности машин. Автоматизированное проектирование деталей машин -составная часть САПР. Структура и материально-техническая основа САПР. Виды обеспечения САПР: техническое, методическое, математическое, лингвистическое, программное, информационное и организационное. Структура математической модели. Методы проектирования деталей и узлов машин на ЭВМ. Банк графических данных. Результаты автоматизированного проектирования.Экономические основы проектирования машин и оборудования.Основы триботехники.Оформление конструкторской документации  Практические занятия:   1. Расчет зубчатых передач. Выбор материала. Определение допускаемых напряжений. 2. Расчет червячных передач. Выбор материала, определение допускаемых напряжений. 3. Расчет ременных передач. 4. Расчет цепных передач. 5. Проектный и проверочный расчеты передачи. 6. Расчет валов редуктора. 7. Ориентировочный расчет валов. Выбор материала валов.   8. Расчет резьбовых соединений.  9. Расчет заклепочных и сварных соединений.  10Расчет шпоночных и шлицевых соединений.  11. Определение кинематических и силовых параметров привода.  12.Общие передаточные отношения привода и разбивка его по ступеням  13.Проверочный расчет валов по коэффициенту запаса прочности  14.Подбор подшипников качения  15.Расчет статической грузоподъемности и долговечности подшипников  Лабораторные занятия:  1. Изучение конструкции цилиндрического зубчатого редуктора  2. Изучение конструкции червячного редуктора.  3. Определение тяговой способности и КПД ременней передач.  4.Определение параметров резьбовых соединений и винтовой линии  5. Определение вида изнашивания деталей зубчатых и червячных передач и их основные параметры  6.Выбор и расчет муфт.  7. Изучения конструкций подшипников качения. |
| Результаты обучения | 1.Знания:основные методы и принципы расчетов элементов оборудования и металоконструкций на прочность и жесткость  2.Умения:способность учиться, приобретать но-вые знания, умения в области математичес-ких, естественных и социально-экономичес-ких науки, использовать их в професси-ональной деятельности3.  3.Навыки:способность выбирать конструктивные формы элементов деталей машин и материалов; |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1. Решетов Д.Н. "Детали машин" - М., Машиностроение, 1989 г.  2. Серікбаев Д., Тәжібаев С.Д. "Машина детальдары", Алматы, Мектеп 1983  3. Тәжібаев С.Д. Қолданбалы механика, Алматы, Білім, 1994 ж.  4. Иванов М.Н. "Детали машин" -М., Высшая школа, 2001 г.  5. Иосилевич Г.Б. "Детали машин" - М., Машиностроение, 1988 г. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы механики и технология конструкционных материалов,**  **МС 1 (Г)**  Компонент: 6. Теория механизмов и машин, TMM 2215 |
| Ответственный за компонент | Абдрашев С.Ж., Мырзалиев Д.С. |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-1, практика-1, лабараторные-1, СРС-6 |
| Количество кредитов | KZ – 3,ECTS -5 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 4 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | математика, инженерная и компьютерная графика, физика |
| Постреквизиты компонента | Конструкционные материалы и термообработка, Технология машиностроения, Основы теории резание, Технологические процессы машиностроительного производства, |
| Содержание компонента | Введение.Основные задачи и понятия ТММ. Машина, механизм, звено механизма.Кинематические пары и их классификация. Кинематические цепи и их классификация.Структурные формулы кинематических цепи и механизма. Число степеней свободы механизма. Лишние степени свободы, пассивные связи. Принцип образования рычажных механизмов. Структурные группы Ассура. Задачи и методы кинематического анализа. Построение плана положения механизма. Построение плана скоростей и ускорений механизмов 2-го класса. Кинематика многозвенных зубчатых механизмов.Определение передаточных отношении планетарных и дифференциальных механизмов. Задачи и методы силового анализа. Классификация сил, действующих в механизмах. Условие кинетостатической определимости кинематической цепи.Силовой анализ групп Ассура II-го класса. Графо-аналитический метод силового расчета. Расчет ведущего звена. Определение уравновешивающей силы по теореме Жуковского. Расчет сложных механизмов. Динамическая модель механизма. Уравнения движения механизмов. Режимы движения механизмов. Коэффициент неравноверности хода машин. Общие методы синтеза механизмов. Задачи и этапы синтеза механизмов, основные и дополнительные условия синтеза.Синтез зубчатыз механизмов. Планетарные и дифференциальные механизмы. Синтез рычажных механизмов.Синтез по заданным положениям входного и выходного звеньев. Синтез кулачковых механизмов. Этапы синтеза. Профиллирование кулачка.  Практические занятия:  1.Кинематические пары и их классификация. Число степеней свободы механизма.  2.Принцип образования рычажных механизмов. Структурные группы Ассура. Правила разложения механизмов на группы Ассура II-го класса.  3.Задачи и методы кинематического анализа механизмов. 4.Построение плана скоростей и ускорений механизмов II-го класса.  5.Силовой анализ групп Ассура II-го класса.Силовой расчет ведущего звена.  6. Рычаг Жуковского.Силовой анализ сложных механизмов. Синтез рычажных механизмов. Общие методы синтеза.  7.Синтез кулачковых механизмов. Общие методы синтеза. Профилирование кулачка.  Лабораторные занятия:  1.Составление кинематических схем, анализ структуры и классификация механизмов  2.Структурный и кинематический анализ многоступенчатых передач  3.Определение коэффициента полезного действия винтовой пары.  4.Уравновешивание вращающихся масс  5.Построение эвольвентного профиля зубчатых колес методом обкатки зубчатой рейкой. Уметь строить эвольвентные профили зубчатых колес методом обкатки зубчатой рейкой  6. Синтез кулачковых механизмов. Проводить синтез кулачковых механизмов |
| Результаты обучения | Знания: знать основные виды механизмов и их кинемати-ческие и динамические характеристики;  - методы исследования движения механизмов и машин; --- общие принципы взаимодействия механизмов в машине. Умения: Составлять кинематические схемы различных механизмов машин, оценивать их работоспособность используя знания некоторых вопросов ТММ. Навыки: практические навыки в проектировании механизмов и машин, установки и контроля. -способность к применению профессиональных знаний и умений на практике, компетентность в исследовании структуры, кинематики и динамики в вопросах оптимального проектирования машин и механизмов. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1. Смелягин А.И. Теория механизмов и машин: Учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2007.- 263с.  2. Теория механизмов и машин: электронное учебное пособие / ВКГТУ им. Д. Серикбаева; "Лаборатория Мультимедиа". - Усть-Каменогорск: ВКГУ, 2008 o=эл. опт. диск (CD-ROM)  4. Теория механизмов и машин. Курсовое проектирование: учебное пособие для студ. втузов, машиностроительных спец. / под ред. Г.А. Тимофеева, Н.В. Умнова . - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. - 154 с.: ил. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы механики и технология конструкционных материалов,**  **МС 1 (Г)**  Компонент: 7. Механика машин, MM 2215 |
| Ответственный за компонент | Абдрашев С.Ж., Мырзалиев Д.С. |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-1, практика-1, лабараторные-1, СРС-6 |
| Количество кредитов | KZ – 3,ECTS -5 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 4 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | математика, инженерная и компьютерная графика, физика |
| Постреквизиты компонента | Конструкционные материалы и термообработка, Технология машиностроения, Основы теории резание, Технологические процессы машиностроительного производства, |
| Содержание компонента | Кинематика точки и твердого тела. Основные задачи кинематики. Способы задания движения точки. Траектория, скорость и ускорение точки. Поступальное и вращетльное движение. Статика. Понятия силы, виды сил, условия и уравнения равновесия.Аксиомы статики. Основные виды связей и их реакции. Сходящейся система сил. Пара сил. Динамика материальной точки. Законы механического движения, скорость, ускорение траектория движение и основы динамика твердого тела. Сопротивление материалов. Внешние силы и их классификация. Основные свойства твердого деформируемого тела. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное касательное. Деформации линейные и угловые. Растяжение - сжатие. Напряжения в поперечных сечениях прямого стержня при растяжении или сжатии.Деформации: продольные и поперечные. Коэффициент поперечной деформаци (коэффициент Пуассона). Закон Гука. Жесткость при растяжении и сжатии. Механические свойства материалов при растяжении и сжатии. Диаграмма растяжения и сжатия малоуглеродистой стали. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии. Основные понятия о надежности и долговечности конструкции. Расчет по допускаемым напряжениям и допускаемым нагрузкам. Геометрические характеристики плоских сечений стержня. Статические моменты площади. Осевые, полярные и центробежные моменты инерции площади. Сдвиг и кручение. Внутренние силы, напряжения и деформации при сдвигеи кручении.  Изгиб. Определение внутренних силовых факторов в по перечных сечениях балок. Расчеты на прочность и жесткость при изгибе. Теория напряженного и деформированного состояний. Сложное сопротивление. Определение напряжений, положения нейтральной оси и опасных точек в сечении. Расчет на прочность. Устойчивость равновесия деформируемых систем. Критическая нагрузка. Устойчивость сжатых стержней. Расчеты на усталостную прочность при переменных напряжениях. Механизм усталостного разрушения. Характеристики циклов переменных напряжений. Структурно-кинематический анализ и синтез механизмов. Кинематический анализ плоско-рычажных механизмов. Построение плана положения механизма, плана скоростей и ускорения. Определение угловой скорости и ускорения. Синтез плоско-рычажных механиз-ов. Синтез зубчатых и фрикционных механизмов. Динамика и силовые параметры машин. Динамический анализ механизма.Определение инерционной нагрузки. Трения в машинах и механизмах. Силы реакции в кинематических парах. Условия статической определимости цепи. Силовой анализ группы Ассура II-класса. Силовой анализ ведущего звена. План сил и определение уравновешивающих сил. Динамическая модель машин и механизмов. Основные параметры машин. Статическое и динамическое уравновешивания вращающихся звеньев. Основы теории машин-автоматов и робототехники. Структура промышленных роботов. Классификация и кинематика промышленных роботов.  Практические занятия:  1. Движения материальной точки.( кинематические способы задания движения, траектория, скорость и ускорение, касательная, нормальная и полная)  2. Общие теоремы динамики  3.Дифференциальные уравнения центра масс сиситемы. Количество движения точки и системы. Теоремы.  4.Кинетический момент точки и система. Теоремы.  5.Работа сил. Кинетическая энергия точки и системы. Теоремы  6.Система сходящихся сил и параллельных сил. Условия и уравнения равновесия  7.Пара сил и моменты сил относительно точки  8.Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы, напряжения. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука  9. Кручение. Внутренние силовые факторы при кручении. Напряжения и деформации при кручении  10. Изгиб. Внутренние силовые факторы при изгибе.Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов  11. Условные обозначения и изображение кинематических пар и звеньев механизма.  12. Кинематический анализ механизма. Построение плана положения механизма.  13. Силовой анализ механизмов. Определить силы действующие на звенья механизма.  14. Определение сил реакции в кинематических парах. Составление уравнения моментов сил.  15. Кинематические и силовые расчеты механизмов машин.  Лабораторные занятия:  1.Испытание на растяжение образцов из малоуглеродистой стали  2. Испытание материалов на сжатие  3. Испытание на срез  4. Изучение деформации кручения валов.Определение угла поворота свободного конца ступенчатого вала различного диаметра  5. Определение характеристик цилиндрической пружины. Испытание цилиндрических пружин на растяжение  6.Исследование закона распределения напряжений в сечении изгибаемой балки  7.Исследование деформаций изгибаемой балки  8. Испытания косого изгиба балок  9. Испытание на внецентренное нагружение  10. Испытание потери устойчивости центрального сжатого бруса  11. Структурный и кинематический анализ многоступенчатых зубчатых передач.  12. Определение коэффициента полезного действия винтовой пары.  13. Уравновешивание вращающихся масс.  14. Изучение конструкции цилиндрического зубчатого редуктора.  15. Изучение конструкции червячного редуктора. |
| Результаты обучения | Знания:Основные виды механизмов и их кинемати-ческие и динамические характеристики; методы исследования движения механизмов и машин; общие принципы взаимодействия механизмов в машине. Умения: Составлять кинематические схемы различных механизмов машин, оценивать их работоспособность используя знания некоторых вопросов ТММ. Навыки: практические навыки в проектировании механизмов и машин, установки и контроля. Способность к применению профессиональных знаний и умений на практике, компетентность в исследовании структуры, кинематики и динамики в вопросах оптимального проектирования машин и механизмов. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1. Смелягин А.И. Теория механизмов и машин: Учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2007.- 263с.  2. Теория механизмов и машин: электронное учебное пособие / ВКГТУ им. Д. Серикбаева; "Лаборатория Мультимедиа". - Усть-Каменогорск: ВКГУ, 2008  3. Теория механизмов и машин. Курсовое проектирование: учебное пособие для студ. втузов, машиностроительных спец. / под ред. Г.А. Тимофеева, Н.В. Умнова . - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. - 154 с.: ил. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы механики и технология конструкционных материалов,**  **МС 1 (Г)**  Компонент: 8. Конструкционные материалы и термообработка, KMT 2205 |
| Ответственный за компонент | Сейтказенова К.К. |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-1, лабораторные-1, СРС-4 |
| Количество кредитов | KZ – 2,ECTS -3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 4 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | «Физика», «Химия», «Высшая математика», «Инженерная и компьютерная графика», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Введение в технологию машиностроения» |
| Постреквизиты компонента | Конструкционные материалы и термообработка, Технология машиностроения, Основы теории резание, Технологические процессы машиностроительного производства, Основы конструирование и детали машин |
| Содержание компонента | Вопросы строения, свойств и области применения основных конструкционных и инструментальных материалов. Критерии оценки и выбора материалов. Конструкционные материалы и их классификация. Свойства материалов. Методы определения свойств материалов. Классификация и маркировка материалов. Основы классификации сталей и их маркировка. Разновидности чугунов: белый, серый, высокопрочный и ковкий. Твердые сплавы. Керамические инструментальные материалы.  Сверхтвердые инструментальные материалы. Цветные металлы и сплавы. Изготовление отливок. Сущность обработки металлов давлением. Технология и разновидности сварочного производства. Обработка металлов резанием. Строение металлов. Методы исследования металлов и сплавов. Атомно-кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решеток. Виды дефектов и их влияние на свойства металлов. Образование и рост кристаллических зародышей. Упругая деформация. Пластическая деформация моно- и поликристаллов. Механизм пластической деформации. Влияние пластической деформации на структуру и свойства (наклеп) металлов. Холодная и горячая деформация. Влияние нагрева на свойства деформированного материала.  Теория сплавов. Сплав, систем, компонент, фаза. Правило фаз. Виды диаграмм состояния. Диаграмма состояния «железо-цементит», «железо-графит». Теория термической обработки стали. Превращение стали при нагреве. Диаграмма изотермического распада переохлажденного аустенита.  Технология термической обработки стали. Отжиг первого рода. Отжиг второго рода. Нормализация стали. Закалка стали. Закалочные среды, методы закалки. Отпуск стали. Улучшение стали. Поверхностная закалка, ее виды и области применения. Химико-термическая обработка. Цементация в твердом карбюризаторе. Газовая цементация. Нитроцементация стали. Конструкционные стали общего назначения. Конструкционные жаропрочные стали и сплавы. Инструментальные стали и сплавы. Твердые порошковые сплавы для инструмента. Цветные металлы и сплавы. Алюминий и его сплавы. Термическая обработка алюминиевых сплавов. Медь и ее сплавы. Термическая обработка сплавов на основе меди.  Технология новых металлических материалов. Композиционные материалы. Пористые и компактные порошковые материалы. Фильтры. Общие сведения о неметаллических материалах. Пластмассы. Классификация полимерных материалов. Термопластичные полимерные материалы. Резиновые, неорганические и древесные материалы. Состав резины, строение и свойства. Неорганическое стекло. Кварцевое стекло. Безосколочное стекло. стеклокристаллические материалы.  Лабораторные занятия.  Микроанализ металлов и сплавов.  Микроструктурный анализ двойных сплавов.  Изучение процессов плавления и кристаллизации.  Изучение диаграммы «железо-углерод».  Определение твердости металлических образцов.  Изучение микроструктуры и твердости стали после термической обработки.  Изучение дефектных структур стали и способы их устранения.  Легированные конструкционные стали и методы их упрочнения  Технология термической обработки.  Технология химико-термической обработки. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:  1.Пользоваться оптическим микроскопом для изучения структуры материалов; 2.Правильно подобрать материал; 3.Назначить режим термической обработки; 4. Выбрать способ обработки материала; 5. Производить закалку и отпуск сталей различных марок; 6. Разработать технологию обработки заготовки с выбором оборудования и назначением технологических параметров обработки;  7. Оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов деталей и инструментов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; 8.Работать с учебной, а при необходимости – научной и справочной литературой по материаловедению. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1.Комарова О.С., Технология конструкционных материалов/ Под ред. Комарова О.С. - Изд-во Новое знание, 2009. – 493с.  2.Чумаченко Ю.Т., Материаловедение для автомехаников/ Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко, А. И. Герасименко. - 3-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 339 с. 3.Колесов С.Н,. Материаловедение и технология конструкционных материалов: учеб. для вузов/ С. Н. Колесов, И. С. Колесов. - М.: Высшая школа, 2009. - 519 с.  4.Гуляев А.П., Гуляев А.А. Металловедение. - М.: ИД Альянс, 2011. – 544 с.  5. Металловедение. В 2 т. Т.1. Основы металловедения. – М.: МИСИС, 2009. – 496 с.  6. Фетисов Г.П., Карпман М.Г., Матюнин В.М. и др. Материаловедение и технология металлов.– М.: Высшая школа, 2008. – 877 с.  7. [Hancock G.J., Murray Th.M., Ellifritt D.S. Cold-Formed Steel Structures to the AISI Specification](http://www.studmed.ru/hancock-gj-murray-thm-ellifritt-ds-cold-formed-steel-structures-to-the-aisi-specification_4b5c03d82a1.html). Marcel Dekker Inc., 2001, 398 p.  8.Сейтказенова К.К. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Учебник. Изд-во ЮКГУ им.М.Аузова, 2013г 198с.  9. Сейтказенова К.К. Конспект лекций по технологии конструкционных материалов и термообработка. ЮКГУ им.М.Ауезова, 2010г. 98с. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы технологии машиностроения, МС 2 (Г)**  Компонент: 1. Введение в технологию машиностроения, VTM 1216 |
| Ответственный за компонент | Ибрагимова З.А., Саржанова М.Ж. |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-3, СРС-6 |
| Количество кредитов | KZ– 3,ECTS - 5 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 1 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Все школьные предметы (Химия, Физика, Математика, Черчение) |
| Постреквизиты компонента | Мастерские, Системы автоматизированного проектирования, Проектирование и производство металлорежущих инструментов, Компьютерное моделирование в машиностроении, Основы теории резания, Проектирование производств заготовок, Сварочное производство и технологические оборудования, Основы литейного производство и оборудование, Технология обработки материалов на станках. |
| Содержание компонента | История развития промышленности и машиностроения. Основные направления развития техники и технологии машиностроения на современном этапе. Припуски на обработку и методы их определения. Заготовки деталей и общие требования к ним. Виды сопряжений деталей машин, методы и средства измерения поверхностей. Посадки и допуски посадки. Методы и средства измерения деталей машин. Конструкционные и инструментальные материалы, используемые в машиностроении. Основные металлорежущие универсальные и специальные инструменты. Технологические оснастки станков и зажимные приспособления. Обработка лезвийными инструментами: точение, строгание и долбление, фрезерование, протягивание и прошивание, сверление, зенкерование и развертывание. Автоматизация технологшических процессов. Техника безопасности труда и обеспечение безопасности жизнедеятельности предприятия. |
| Результаты обучения | 1.Знания:базовые знания в сфере машиностроения. Основные определения и термины;  2.Умения:определить виды и способы определения припусков. Уметь работать с измерительными инструментами. Определять марки конструкционных и инструментальных металлов.Определять виды и марки станоков, режущих инструментов и способов обработки.  3.Навыки: после оканчания курса студент должен владеть достаточной информацией о технологии машиностроения. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | |  | | --- | | 1. Ходжибергенов Д.Т., Жүсіпбеков Ә.Қ., Садықов Ж.А.  "Машинажасау технологиясы" пәні бойынша зертханалық жұмысқа арналған.  Әдістемелік нұсқау. Шымкент, ОҚМУ - 2011 - 64 с. | | 2. Күмісбеков С.А. Тасыбаева Ш.Б. Машина жасаудың техникалық негіздері.  Шымкент: Ер-нияз баспасы, 2010. - 150с. | | 3. Аверьянова И.О. Технология машиностроения. Высокоэнергетические и комбинированные методы обработки : Учебное пособие для студ. СПО; Рекомендовано УМЦ / И. О. Аверьянова , В. В. Клепиков. - М. : ФОРУМ, 2008. - 304 с | | 4. Базров Б.М. Основы технологии машиностроения : Учебник для студ. вузов, обучающихся по спец. "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"; Допущено МО РФ / Б. М. Базров. 2-е изд. - М. : Машиностроение, 2007. - 736 с. : ил. - (Для вузов) | | 5. Анурьев В.И.Справочник конструктора- машиностроителя : в 3-х т. / В. И. Анурьев;  под ред. И.Н. Жестковой. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение. - 2006Т.3 . - 928 с | | 6. Ходжибергенов Д.Т. "Машинажасау" пәннің СӨЖ жұмыстарына арналған  әдістемелік нұсқау Шымкент қаласы: ОҚМУ, 2013.- 32 б. | | 7. Ходжибергенов Д.Т. "Машинажасау" пәннің КЕЙС жинағы Шымкент қаласы:  ОҚМУ, 2013.- 32 б. | | 8. Ходжибергенов Д.Т., Жусипбеков А.К., Садыков Ж.А. Технология машиностроения  МУ для лабораторных работ. 2010, ЮКГУ, г.Шымкент | | 9. Печерский В.Н. Методическое указание по выполнению СРС по дисциплине  "Технология машиностроение". г.Шымкент: ЮКГУ, 2013.- 32 с. | | 10. Печерский В.Н. Методические указания по изучению дисциплины  «Технология машиностроения». - Шымкент: ЮКГУ им. М. Ауэзова, 2015. - 40с. | |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы технологии машиностроения, МС 2 (Г)**  Компонент: 2. Интегрированное обучение предмету и языку, IOPYa 1216 |
| Ответственный за компонент | Тлеуова Ж.М., Саржанова М.Ж. |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Практика-3, СРС-6 |
| Количество кредитов | KZ– 3,ECTS - 5 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 1 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Все школьные предметы (Химия, Физика, Математика, Черчение) |
| Постреквизиты компонента | Мастерские, Системы автоматизированного проектирования, Проектирование и производство металлорежущих инструментов, Компьютерное моделирование в машиностроении, Основы теории резания, Проектирование производств заготовок, Сварочное производство и технологические оборудования, Основы литейного производство и оборудование, Технология обработки материалов на станках. |
| Содержание компонента | История развития промышленности и машиностроения. Основные направления развития техники и технологии машиностроения на современном этапе. Припуски на обработку и методы их определения. Заготовки деталей и общие требования к ним. Виды сопряжений деталей машин, методы и средства измерения поверхностей. Посадки и допуски посадки. Методы и средства измерения деталей машин. Конструкционные и инструментальные материалы, используемые в машиностроении. Основные металлорежущие универсальные и специальные инструменты. Технологические оснастки станков и зажимные приспособления. Обработка лезвийными инструментами: точение, строгание и долбление, фрезерование, протягивание и прошивание, сверление, зенкерование и развертывание. Автоматизация технологшических процессов. Техника безопасности труда и обеспечение безопасности жизнедеятельности предприятия. |
| Результаты обучения | 1.Знания:базовые знания в сфере машиностроения. Основные определения и термины;  2.Умения:определить виды и способы определения припусков. Уметь работать с измерительными инструментами. Определять марки конструкционных и инструментальных металлов.Определять виды и марки станоков, режущих инструментов и способов обработки.  3.Навыки: после оканчания курса студент должен владеть достаточной информацией о технологии машиностроения. |
| Форма итогового контроля | экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | |  | | --- | | 1. Ходжибергенов Д.Т., Жүсіпбеков Ә.Қ., Садықов Ж.А.  "Машинажасау технологиясы" пәні бойынша зертханалық жұмысқа арналған.  Әдістемелік нұсқау. Шымкент, ОҚМУ - 2011 - 64 с. | | 2. Күмісбеков С.А. Тасыбаева Ш.Б. Машина жасаудың техникалық негіздері.  Шымкент: Ер-нияз баспасы, 2010. - 150с. | | 3. Аверьянова И.О. Технология машиностроения. Высокоэнергетические и комбинированные методы обработки : Учебное пособие для студ. СПО; Рекомендовано УМЦ / И. О. Аверьянова , В. В. Клепиков. - М. : ФОРУМ, 2008. - 304 с | | 4. Базров Б.М. Основы технологии машиностроения : Учебник для студ. вузов, обучающихся по спец. "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"; Допущено МО РФ / Б. М. Базров. - 2-е изд. - М. : Машиностроение, 2007. - 736 с. : ил. - (Для вузов) | | 5. Анурьев В.И.Справочник конструктора- машиностроителя : в 3-х т. / В. И. Анурьев;  под ред. И.Н. Жестковой. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение. - 2006Т.3 . - 928 с | | 6. Ходжибергенов Д.Т. "Машинажасау" пәннің СӨЖ жұмыстарына арналған  әдістемелік нұсқау Шымкент қаласы: ОҚМУ, 2013.- 32 б. | | 7. Ходжибергенов Д.Т. "Машинажасау" пәннің КЕЙС жинағы Шымкент қаласы:  ОҚМУ, 2013.- 32 б. | | 8. Ходжибергенов Д.Т., Жусипбеков А.К., Садыков Ж.А. Технология машиностроения  . МУ для лабораторных работ. 2010, ЮКГУ, г.Шымкент | | 9. Печерский В.Н. Методическое указание по выполнению СРС по дисциплине  "Технология машиностроение". г.Шымкент: ЮКГУ, 2013.- 32 с. | | 10. Печерский В.Н. Методические указания по изучению дисциплины  «Технология машиностроения». - Шымкент: ЮКГУ им. М. Ауэзова, 2015. - 40с. | |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы технологии машиностроения, МС 2 (Г)**  Компонент: 3. Технологические процессы машиностроительного производства, TPMP 3301 |
| Ответственный за компонент | Сейтказенова К.К., Ибрагимова З.А. |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-1, лабораторные-1, практика-1, СРС-6 |
| Количество кредитов | KZ –3, ECTS - 5 |
| Форма обучения | Очное, заочное, сокращенное |
| Семестр | 6 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | «Физика», «Химия», «Высшая математика», «Инженерная и компьютерная графика», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Конструкционные материалы и термообработка», "Основы конструирования и детали машин", «Основы взаимозаменяемости», «Основы экономики». |
| Постреквизиты компонента | Технологическое оборудование машиностроительного производства, Проектирование литейных цехов, Технологическое обеспечение качества продукции, Преддипломная практика, Государственный экзамен по специальности, Дипломное проектирование |
| Содержание компонента | Технологические основы металлургического производства.  Современное металлургическое производство чугуна. Железные руды и промышленная ценность месторождений. Флюсы, топливо и др. сырые материалы доменной плавки. Общее описание доменной печи. Основные физико-химические процессы получения чугуна в современных доменных печах. Производство стали в конвертерах. Металлургические процессы при выплавке стали в кислородном конвертере. Способы получения электростали в дуговых печах и тенденции улучшения технико-экономических показателей плавки. Непрерывная разливка стали. Способы производства цветных металлов. Порошковая металлургия. Методы получения металлических порошков и изделий из них. Формование и спекание металлических порошков. Физические основы обработки металлов давлением. Классификация видов обработки металлов давлением. Нагрев заготовок перед обработкой давлением и сопутствующие ему явления. Прокатка. Прессование. Волочение. Сущность процесса. Оборудование и инструмент. Ковка. Исходные заготовки и основные операции. Классификация способов штамповки. Механизация и автоматизация процессов горячей объемной штамповки. Листовая штамповка.Теоретические основы литейного производства. Литейные свойства сплавов: жидкотекучесть, усадка, ликвация, газопоглощение. Изготовление отливок в песчано-глинистых формах. Формовочные, стержневые материалы и смеси литниковая система и ее назначение. Сборка и заливка форм расплавленным металлом. Охлаждение, выбивка и очистка отливок. Контроль качества отливок. Специальные способы литья. Особенности технологии изготовления отливок из различных сплавов  Технологические методы сварочного производства.  Классификация способов сварки и области их применения. Дуговая сварка. Автоматическая сварка под слоем флюса. Сварка электронным лучом. Сварка лазером. Термомеханический класс сварки.  Общие сведения о процессе резания металлов и металлорежущих станках. Способы обработки металлов резанием и основные элементы режима резания. Поверхности на обрабатываемой заготовке. Геометрия режущего инструмента. Материалы для инструментов. Классификация металлорежущих станков. Обработка заготовок на различных металлорежущих станках. Технологические процессы изготовления деталей на металлорежущих станках. Применяемое оборудование и инструмент.  Технология производства заготовок и деталей машин из неметаллических материалов. Технология изготовления изделий из пластмасс. Классификация способов производства изделий из пластмасс и их характеристика. Инструмент и оборудование. Области применения изделий из пластмасс в машиностроении. Технология изготовления изделий из резины. Классификация резинотехнических изделий (РТИ). Способы изготовления изделий из резины и области их применения. Применяемое оборудование и инструмент.  Лабораторные занятия.   1. Изготовление разовой литейной формы. 2. Свободная ковка металлов и сплавов. 3. Оборудование и режимы электродуговой сварки. 4. Электроконтактная сварка. 5. Газовая сварка и резка конструкционных материалов. 6. Газопламеннаянаплавка. 7. Устройство токарно-винторезного станка 1К62. Виды токарных работ. 8. Устройство вертикально-сверлильного станка. Обработка осевым режущим инструментом. 9. Определение твердости металлов.   Практические занятия   1. Расчет параметров доменной печи. 2. Расчет элементов литниковой системы. 3. Расчет коэффициента деформации при обработке металлов давлением (ОМД). 4. Расчет параметров заготовки при ОМД. 5. Выбор покрытия для электродов при дуговой сварке. 6. Инструмент, инструментальные материалы, геометрия режущего инструмента. 7. Расчет массы поковки при ковке. 8. Изучение огнеупорных материалов. 9. Проектирование отливки. 10. Проектирование поковки, штамповки |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:  1.Понимать сущность процессов получения металлов и сплавов, особенности формообразования заготовок различными способами;  2.Сформулировать принципы получения неразъемных соединений сваркой и пайкой, физические основы обработки заготовок резанием;  3.Выбирать технологию изготовления заготовки и ее механической обработки в зависимости от конструктивных особенностей деталей, материала и условий работы;  4. Правильно определить рациональный способ сварки конструкций; 5.Иметь представление о перспективах развития литейного производства, получения заготовок способами обработки давлением, сварочного производства и обработка металлов на металлорежущих станках; 6.Приобрести практические навыки: по изготовлению разовых литейных форм и стержней, получению отливок в металлические формы, применению различных видов сварки. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1. Схиртладзе, А.Г. Технологические процессы в машиностроении: учеб. для вузов/ А.Г. Схиртладзе. – М.: Высш.шк, 2007. 2. Черепахин, А.А. Технология конструкционных материалов. Обработка резанием: учеб.пособие для вузов/А.А. Черепахин, В.А. Кузнецов. – М.: Академия, 2008. – 286 c. 3. Технология конструкционных материалов: учеб. для вузов/ А.М. Дальский [и др.]. – М.: Машиностроение, 2003. 4. Солнцев, Ю.П. Материаловедение: учебник для вузов/ Ю.П. Солнцев, Е.И. Пряхин; под ред. Ю.П. Солнцева. – Изд.4-е, перераб. и доп.– СПб.: Химиздат, 2007. 5. Афонькин, М.Г. Производство заготовок в машиностроении/М.Г. Афонькин, В.Б. Звягин. – Изд.2-е, доп. и перераб. – СПб.: Политехника, 2007.  6.R.Brooks, A. Howe, A. Kennedy, S. McWilliam, P. Shayler, Ph.Shipway. An Introduction to Mechanical Engineering. Part 1,2. Издательство: CRC Press 2009. Формат:pdf 7.[Banabic D. Sheet Metal Forming Processes. Constitutive Modelling and Numerical Simulation](http://www.studmed.ru/banabic-d-sheet-metal-forming-processes-constitutive-modelling-and-numerical-simulation_b5917555583.html). Berlin - Heidelberg: Springer-Verlag, 2010. - 318 p.8.[Hancock G.J., Murray Th.M., Ellifritt D.S. Cold-Formed Steel Structures to the AISI Specification](http://www.studmed.ru/hancock-gj-murray-thm-ellifritt-ds-cold-formed-steel-structures-to-the-aisi-specification_4b5c03d82a1.html). Marcel Dekker Inc., 2001, 398 p. 9. Сейтказенова К.К. Конспект лекций по обработке металлов давлением. ЮКГУ им.М.Ауезова, 2010г. 98с. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы технологии машиностроения, МС 2 (Г)**  Компонент: 4. Технология машиностроения, TM 3217 |
| Ответственный за компонент | Печерский В.Н., Ибрагимова З.А. |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-2, лабораторные-2, СРС-8 |
| Количество кредитов | KZ –4, ECTS - 6 |
| Форма обучения | Очная, заочная, сокращенная |
| Семестр | 6 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Конструкционные материалы и термообработка», "Основы конструирования и детали машин", «Основы взаимозаменяемости». |
| Постреквизиты компонента | Системы автоматизированного проектирования, Основы проектирования механосборочных цехов, Проектирование технологических оснастки, Технологическое оборудование машиностроительного производство |
| Содержание компонента | Основные направления развития техники и технологии машиностроения на современном этапе. Заготовки деталей и общие требования к ним. Припуски на обработку и методы их определения. Конструкционные и инструментальные материалы, используемые в машиностроении. Основные металлорежущие универсальные и специальные станки и инструменты.  Основные положения и понятия технологии машиностроения. Теория базирования и теория размерных цепей как средство достижения качества изделия. Закономерности и связи, проявляющиеся в процессе проектирования и создания машины. Метод разработки технологического процесса изготовления машины, обеспечивающий достижение её качества, требуемую производительность и экономическую эффективность. Принципы построения производственного процесса изготовления машины. Технология сборки. Разработка технологического процесса изготовления деталей.  Технологическая оснастка станков и зажимные приспособления. Обработка лезвийными инструментами: точение, строгание и долбление, фрезерование, протягивание и прошивание, сверление, зенкерование и развертывание. Автоматизация технологшических процессов. Техника безопасности труда и обеспечение безопасности жизнедеятельности предприятия. Влияние смазывающе-охлаждающих жидкостей (СОЖ) на процесс обработкая. Вибрация при обработкаи металлов. Станок-приспособление-инструмент-деталь (СПИД). Влияние различных факторов на температуру обработки при точении.  Лабораторные занятия  1. Расчет сил зажима и зажимных устройств для различных условий механической обработки.  2. Определение погрешности формы при обтачивании в центрах за две установки.  3. Упругие деформации технологической системы под влиянием сил резания.  4. Определение жесткости технологической системы при обработке деталей методом прямой и обратной подач.  5. Изучение влияния жесткости элементов технологической системы на точность обработки.  6. Исследование порядка нормирования работ, выполняемых на металлорежущих станках.  7. Обработка отверстий и торцевых поверхностей на токарных, карусельных и расточных станках.  8. Определение точности и чистоты поверхности при обработке наружных поверхностей протяжкой.  9.Изучение методов обработки отверстий на карусельных и расточных станках.  10.Изучение методов обработки торцевых поверхностей на токарных, карусельных и расточных станках.  11. Основные методы обработки зубьев цилиндрических и конических колес.  12. Разработка маршрутных технологических процессов сборочных операций.  13. Разработка карты сборки изделия.  14. Расчет погрешности установки заготовок в приспособлениях.  15. Расчет точности приспособления. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:   1. Владеть навыками планирования инженерной деятельности. 2. Назначать технологические режимы обработки материалов на станках. 3. Уметь работать на станках режущими инструментами, измерительными приборами. 4. Выбирать современное оборудование. 5. Производить нормирование процессов. 6. Использовать типовые технологические процессы. 7. Использовать методы анализа производственных процессов. 8. Прогнозировать будущие потребности в станках и изделиях машиностроения. 9. Уметь определять параметры режимов обработки на станках. 10. Обосновать выбранные технологические решения. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1. Технология машиностроения. Учебник и практикум для СПО. / А.В. Тотай [и др.]; под общ. ред. А.В. Тотая. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 239 с.  2. Базров Б.М. Основы технологии машиностроения : Учебник для студ. вузов, обучающихся по спец. "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"; Допущено МО РФ / Б. М. Базров. - 2-е изд. - М. : Машиностроение, 2007. - 736 с.  3. Анурьев В.И.Справочник конструктора- машиностроителя : в 3-х т. / В. И. Анурьев; под ред. И.Н. Жестковой. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение. – 2006. Т.3 . - 928 с.  4. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C: Journal of Mechanical Engineering Science.  5. Печерский В.Н., Аринова Д.Б.Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов специальности 5В071200-Машиностроение по дисциплине «Технология машиностроения». - Шымкент: ЮКГУ им. М. Ауэзова, 2014. - 59с.  6. Печерский В.Н. Методические указания по изучению дисциплины «Технология машиностроения». - Шымкент: ЮКГУ им. М. Ауэзова, 2015. - 40с. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы технологии машиностроения, МС 2 (Г)**  Компонент: 5. Специализированная технология машиностроения,STM 3217 |
| Ответственный за компонент | Печерский В.Н., Ибрагимова З.А. |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-2, лабораторные-2, СРС-8 |
| Количество кредитов | KZ –4, ECTS - 6 |
| Форма обучения | Очная, заочная, сокращенная |
| Семестр | 6 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | «Физика», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Конструкционные материалы и термообработка», "Основы конструирования и детали машин", «Основы взаимозаменяемости», «Основы экономики». |
| Постреквизиты компонента | Системы автоматизированного проектирования, Основы проектирования механосборочных цехов, Проектирование технологических оснастки, Технологическое оборудование машиностроительного производство |
| Содержание компонента | Основные направления развития техники и технологии машиностроения на современном этапе. Понятие «Техническая система». Производственный процесс изготовления машины. Основы производственного процесса и его составляющие. Производственный состав машиностроительного завода. Служебное назначение машины. Качество машины. Конструкционные материалы. Кристаллизация и строение металлов и сплавов, способы их термической обработки, превращения, протекающие в сплавах при их нагреве и охлаждении. Основы металлургического и литейного процесса.Обработка металлов давлением. Объёмная штамповка Выдавливание и высадка Холодная листовая штамповка. Вопросы сварочного производства, процессы пайки и получение неразъемных клеевых соединений. Физические основы сварки, ее способы, различные виды оборудования. Плазменный нагрев. Плавление вещества. Сварка и наплавка. Напыление. Технология светолучевой обработки материалов.  Основные процессы, протекающие при обработке металлов резанием. Точность деталей. Точность обработки. Закономерности и связи, проявляющиеся в процессе проектирования и создания машины. Метод разработки технологического процесса изготовления машины, обеспечивающий достижение её качества, требуемую производительность и экономическую эффективность. Принципы построения производственного процесса изготовления машины. Технология сборки. Разработка технологического процесса изготовления деталей. Технологическая оснастка станков и зажимные приспособления. Обработка лезвийными инструментами: точение, строгание и долбление, фрезерование, протягивание и прошивание, сверление, зенкерование и развертывание. Автоматизация технологических процессов. Техника безопасности труда и обеспечение безопасности жизнедеятельности предприятия.  Лабораторные занятия  1. Расчет сил зажима и зажимных устройств для различных условий механической обработки.  2. Определение погрешности формы при обтачивании в центрах за две установки.  3. Упругие деформации технологической системы под влиянием сил резания.  4. Определение жесткости технологической системы при обработке деталей методом прямой и обратной подач.  5. Изучение влияния жесткости элементов технологической системы на точность обработки.  6. Исследование порядка нормирования работ, выполняемых на металлорежущих станках.  7. Обработка отверстий и торцевых поверхностей на токарных, карусельных и расточных станках.  8. Определение точности и чистоты поверхности при обработке наружных поверхностей протяжкой.  9.Изучение методов обработки отверстий на карусельных и расточных станках.  10.Изучение методов обработки торцевых поверхностей на токарных, карусельных и расточных станках.  11. Основные методы обработки зубьев цилиндрических и конических колес.  12. Разработка маршрутных технологических процессов для станков с программным управлением.  13. Определение сил зажима рабочего органа манипулятора.  14. Расчет погрешности установки детали манипулятором.  15. Определение точности установки детали в станке с ЧПУ. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:  1. Знать особенности современных технологических процессов изготовления машин.  2. Выбирать оптимальные методы обработки конкретных изделий машиностроения.  3. Анализировать преимущества современного оборудования.  4. Владеть методами оценки точности изготовления детали..  5. Использовать преимущества серийного и массового производства.  6. Оценивать точность и качество выпускаемых изделий. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1. Маталин А.А. Технология машиностроения. СПб.: Лань, 2016. – 512 с.  2. Аверьянова И.О. Технология машиностроения. Высокоэнергетические и комбинированные методы обработки : Учебное пособие для студ. СПО; Рекомендовано УМЦ / И. О. Аверьянова , В. В. Клепиков. - М. : ФОРУМ, 2008. - 304 с. 3. Зуев А.С.Технология машиностроения: Учебное пособие Изд. 2-е, испр., доп. СПб: Лань, 2003. – 496 с. 4. Ходжибергенов Д.Т., Жүсіпбеков Ә.Қ., Садықов Ж.А. "Машинажасау технологиясы" пәні бойынша зертханалық жұмысқа арналған. Әдістемелік нұсқау. Шымкент, ОҚМУ - 2011 - 64 с.  5. Күмісбеков С.А. Тасыбаева Ш.Б. Машина жасаудың техникалық негіздері. Шымкент: Ер-нияз баспасы, 2010. - 150с.  6. Ходжибергенов Д.Т. "Машинажасау" пәннің СӨЖ жұмыстарына арналған әдістемелік нұсқау Шымкент қаласы: ОҚМУ, 2013.- 32 б.  7. Воеводин Е.П, Ходжибергенов Д.Т., Жусипбеков А.К., Садыков Ж.А. Технология машиностроения. Учебное пособие. Шымкент: ЮКГУ им. М. Ауэзова .2010.- 173 с.  8. Печерский В.Н. Методическое указание по выполнению СРС по дисциплине "Технология машиностроение". ЮКГУ им. М. Ауэзова, 2013.- 32 с.  9. . Печерский В.Н. Методические указания по изучению дисциплины «Технология машиностроения». - Шымкент: ЮКГУ им. М. Ауэзова, 2015. - 40с.  10. R.Brooks, A. Howe, A. Kennedy, S. McWilliam, P. Shayler, Ph.Shipway. An Introduction to Mechanical Engineering. Part 1,2. Издательство: CRC Press 2009. - 640 p. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы технологии машиностроения, МС 2 (Г)**  Компонент: 6. Технология обработки на станкахс ЧПУ, TOSCh 4303 |
| Ответственный за компонент | Молдагалиев А.Б. |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-1, лабараторные-2, СРС-6 |
| Количество кредитов | KZ – 3, ECTS - 5 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 7 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | "Теоретическая механика", "Сопротивление материалов", "Теория механизмов и машин", «Материаловедение и ТКМ», "Основы конструирование деталей машин", «Основы взаимозаменяемости" |
| Постреквизиты компонента | Преддипломная практика, Государственный экзамен по специальности, Дипломное проектирование |
| Содержание компонента | Лекции: Общие сведения о станках с ЧПУ. Особенности обработки деталей на станках с ЧПУ. Режущий инструмент для станков с ЧПУ. Обработка на станках с ЧПУ. Выбор режимов резания. Особенности назначения режимов резания для обработки на станках с ЧПУ. Зависимость скорости резания от износа и экономической стойкости инструмента. Хрупкое разрушение. Составление программ обработки деталей на станках с ЧПУ. Программа многопроходной обработки, конической поверхности, фаски, сферической поверхности, резьбы.  Практические занятия: Обработка на токарных станках с ЧПУ. Режущий инструмент. Оснастка и вспомогательный инструмент. Обработка на фрезерных станках с ЧПУ. Режущий инструмент и оснастка. Обработка на сверлильных и расточных станках с ЧПУ. Обработка на многооперационных станках. Пути совершенствования станков с ЧПУ. Типы систем программного управления. Системы координат и направления движения исполнительных органов. Виды программоносителей. Подготовка управляющих программ и их запись. Адреса команд, используемых в УП. Системы циклового программного управления. Системы числового программного управления. Электроприводы главного движения. Датчики положения. Виды датчиков. Языки программирования. Значения буквенных адресов в УП. Шаговые двигатели и их применение.  Лабораторные работы: Изучение конструкции и кинематики токарного станка с компьютерной системой ЧПУ. Режущийинструментсосменнымимногогранными пластинами(СМП),используемыминатокарномстанке. Изучениюсистемыуправлениятокарногостанкас ЧПУ иуправляющейпрограммыSTEPPER. Изучениеразличныхсистемкоординат,применяемыхна станке.Системакоординатстанка(скс).Системакоординатдетали(скд).  ИзучениевзаимосвязисистемкоординатСКС,СКДи базовойточкитокарногостанк.Комплекснаяналадкатокарногостанкас ЧПУ.Настройкасистемы координатдетали(СКД).Измерениеиустановкавылетоврежущего инструмента(РИ).Настройкапараметровзаготовки.Изучению системыкомандстанка(изучениестандартныхG,M кодов).Написаниеуправляющейпрограммы(УП)дляработы станкас применениемG,M кодов.Изучениепрограммныхвозможностейстанкас использованием Gкода.Линейнаяинтерполяция. Круговаяинтерполяция. Сплайноваяинтерполяция.Изучениеи применениесистемыавтоматизированного проектирования(САПР)длястанковс ЧПУ. Применение CAMмодулясистемыСАПРдляавтоматизированногоформированияУП.РаботавсистемеADEM.Изучениеи применениепостпроцессорадляконкретной системыуправлениястанка.НаписаниеупприпомощиСАПР.ОтладкаУПврежиме имитатора.  Контрольпроцессарезанияпо подаче,допустимой жесткостьюдержавки;поподаче. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:   1. Владеть навыками планирования инженерной деятельности. 2. Знать технологию и технику обработки материалов, должен иметь представление о перспективах развития и навыках проведения комплексного анализа состояния машиностроительной отрасли. 3. Разбираться в особенностях материалов и технологических процессов; 4. Самостоятельно выбирать требуемые материалы и технологии на практике; 5. Анализировать выбранные технологические решения. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1. Багдасарова, Т.А. Токарь-универсал / Т.А. Багдасарова. - М.: «Академия», 2007. - 288 с. 2. Босинзон, М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация / М.А. Босинзон. - М.: «Академия», 2009. – 192 с. 3. Виноградов, В.М. Технология машиностроения / В.М.Виноградов. - М.: «Академия», 2006. – 176 с. 4. Фельдштейн, Е.Э. Обработка деталей на станках с ЧПУ / Е.Э. Фельдщтейн. – Минск: «Новое знание», 2008.- 299 с. 5. Шишмарев, В.Ю. Автоматизация технологических процессов / В.Ю.Шишмарев. - М.: «Академия», 2007. -352 с. 6. Шишмарев, В.Ю. Автоматизация производственных процессов в машиностроении / В.Ю. Шишмарев.- М.: «Академия», 2007. – 368 с.   Дополнительная:   1. Грачев, Л.Н. Конструкция и наладка станков с программным управлением и роботизированных комплексов/ Л.Н.Грачев, В.Л.Косовский, А.Н.Ковшов. – М.: Высшая школа, 1987. – 271 с. 2. Схиртладзе, А.Г. Работа оператора на станках с программным управлением/ А.Г.Схиртладзе. - М.: «Академия», 2000. -175 с. 3. Черпаков, Б.И. Металлорежущие станки / Б.И.Черпаков, Т.А. Альперович. - М.: «Академия», 2003. – 368 с. 4. Шандаров, Б.В. Автоматизация производства (металлообработка) / Б.В. Шандров, А.А. Шапарин, А.Д.Чудаков. - М.: «Академия» , 2004. – 256 с. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Основы технологии машиностроения, МС 2 (Г)**  Компонент: 7. Устройство станков с ЧПУ, USChP 4303 |
| Ответственный за компонент | Молдагалиев А.Б. |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-1, лабараторные-2, СРС-6 |
| Количество кредитов | KZ – 3, ECTS - 5 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 7 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | "Теоретическая механика", "Сопротивление материалов", "Теория механизмов и машин", «Материаловедение и ТКМ», "Основы конструирование деталей машин", «Основы взаимозаменяемости" |
| Постреквизиты компонента | Преддипломная практика, Государственный экзамен по специальности, Дипломное проектирование |
| Содержание компонента | Общие сведения о станках с ЧПУ. Устройство и назначение станков с ЧПУ. Режущий инструмент для станков с ЧПУ. Основные узлы станков с ЧПУ. Выбор режимов резания. Особенности назначения режимов резания для обработки на станках с ЧПУ. Зависимость скорости резания от износа и экономической стойкости инструмента. Хрупкое разрушение. Составление программ обработки деталей на станках с ЧПУ. Программа многопроходной обработки, конической поверхности, фаски, сферической поверхности, резьбы.  Практические занятия: Режущий инструмент. Оснастка и вспомогательный инструмент. Обработка на фрезерных станках с ЧПУ. Режущий инструмент и оснастка. Обработка на сверлильных и расточных станках с ЧПУ. Обработка на многооперационных станках. Пути совершенствования станков с ЧПУ. Типы систем программного управления. Системы координат и направления движения исполнительных органов. Виды программоносителей. Подготовка управляющих программ и их запись. Адреса команд, используемых в УП. Системы циклового программного управления. Системы числового программного управления. Электроприводы главного движения. Датчики положения. Виды датчиков. Языки программирования. Значения буквенных адресов в УП. Шаговые двигатели и их применение.  Лабораторные работы: Изучение конструкции и кинематики токарного станка с компьютерной системой ЧПУ. Режущийинструментсосменнымимногогранными пластинами(СМП),используемыминатокарномстанке. Изучениюсистемыуправлениятокарногостанкас ЧПУ иуправляющейпрограммыSTEPPER. Изучениеразличныхсистемкоординат,применяемыхна станке.Системакоординатстанка(скс).Системакоординатдетали(скд).  ИзучениевзаимосвязисистемкоординатСКС,СКДи базовойточкитокарногостанк.Комплекснаяналадкатокарногостанкас ЧПУ.Настройкасистемы координатдетали(СКД).Измерениеиустановкавылетоврежущего инструмента(РИ).Настройкапараметровзаготовки.Изучению системыкомандстанка(изучениестандартныхG,M кодов).Написаниеуправляющейпрограммы(УП)дляработы станкас применениемG,M кодов.Изучениепрограммныхвозможностейстанкас использованием Gкода.Линейнаяинтерполяция. Круговаяинтерполяция. Сплайноваяинтерполяция.Изучениеи применениесистемыавтоматизированного проектирования(САПР)длястанковс ЧПУ. Применение CAMмодулясистемыСАПРдляавтоматизированногоформированияУП.РаботавсистемеADEM.Изучениеи применениепостпроцессорадляконкретной системыуправлениястанка.НаписаниеупприпомощиСАПР.ОтладкаУПврежиме имитатора.  Контрольпроцессарезанияпо подаче,допустимой жесткостьюдержавки;поподаче. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:   1. Владеть навыками планирования инженерной деятельности. 2. Знать технологию и технику обработки материалов, должен иметь представление о перспективах развития и навыках проведения комплексного анализа состояния машиностроительной отрасли. 3. Разбираться в особенностях материалов и технологических процессов; 4. Самостоятельно выбирать требуемые материалы и технологии на практике; 5. Анализировать выбранные технологические решения. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1.Багдасарова, Т.А. Токарь-универсал / Т.А. Багдасарова. - М.: «Академия», 2007. - 288 с.   * 1. Босинзон, М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация / М.А. Босинзон. - М.: «Академия», 2009. – 192 с.   2. Виноградов, В.М. Технология машиностроения / В.М.Виноградов. - М.: «Академия», 2006. – 176 с.   3. Фельдштейн, Е.Э. Обработка деталей на станках с ЧПУ / Е.Э. Фельдщтейн. – Минск: «Новое знание», 2008.- 299 с.   4. Шишмарев, В.Ю. Автоматизация технологических процессов / В.Ю.Шишмарев. - М.: «Академия», 2007. -352 с.   5. Шишмарев, В.Ю. Автоматизация производственных процессов в машиностроении / В.Ю. Шишмарев.- М.: «Академия», 2007. – 368 с.   Дополнительная:   * 1. Грачев, Л.Н. Конструкция и наладка станков с программным управлением и роботизированных комплексов/ Л.Н.Грачев, В.Л.Косовский, А.Н.Ковшов. – М.: Высшая школа, 1987. – 271 с.   2. Схиртладзе, А.Г. Работа оператора на станках с программным управлением/ А.Г.Схиртладзе. - М.: «Академия», 2000. -175 с.   3. Черпаков, Б.И. Металлорежущие станки / Б.И.Черпаков, Т.А. Альперович. - М.: «Академия», 2003. – 368 с.   4. Шандаров, Б.В. Автоматизация производства (металлообработка) / Б.В. Шандров, А.А. Шапарин, А.Д.Чудаков. - М.: «Академия» , 2004. – 256 с. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Мастерские и основы бизнес планирования, МС 3 (Г)**  Компонент: 1. Мастерские, Mas 2218 |
| Ответственный за компонент | Молдагалиев А.Б. |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лабараторные – 3, СРС -6 |
| Количество кредитов | KZ – 3, ECTS - 5 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 4 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | "Теоретическая механика", "Сопротивление материалов", "Теория механизмов и машин", «Материаловедение и ТКМ», «Основы взаимозаменяемости" |
| Постреквизиты компонента | Проектирование механосборочных цехов, Проектирование и производство заготовок, Преддипломная практика, Дипломное проектирование |
| Содержание компонента | Лабораторные работы: Сущность процесса резания металлов. Классификация станков. Классификация движений в металлорежущих станках. Основные части токарно-винторезного станка. Устройство токарно-винторезного станка. Установка и закрепление заготовок и инструментов на станке. Обработка наружных цилиндрических поверхностей. Токарные резцы, конструкция, классификация. Части, элементы и углы токарного резца. Обработка деталей, состоящих из двух ступеней. Классификация резцов по основным признакам. Режимы резания при точении. Образование и виды стружки. Припуск на обработку. Настойка станка на заданное число оборотов и заданную подачу. Лимб поперечной подачи. Шероховатость поверхности. Точность обработки. Измерительные инструменты. Влияние величины подачи на качество поверхности. Инструментальные материалы. Классификация резцов по материалу режущей части. Протачивание канавок и отрезание. Обработка конических поверхностей на токарно-винторезном станке. Контроль конических поверхностей. Приемы обработки конических поверхностей.Обработка фасонных поверхностей на токарно-винторезном станке. Контроль фасонных поверхностей. Приемы обработки фасонных поверхностей.Сверление и рассверливание отверстий на токарно- винторезном и вертикально-сверлильном станках. Основные части и элементы спирального сверла. Режимы резания при сверлении и рассверливании.Способы сверления и рассверливания заготовок на токарном  станке.Растачивание отверстий. Расточные резцы. Зенкерование отверстий. Классификация, основные части и элементы зенкера. Развертывание отверстий. Классификация, основные части и элементы разверток. Способы растачивания внутренних поверхностей на токарном станке.Нарезание резьбы. Классификация и элементы резьб. Инструмент для нарезания внутренней и наружной резьбы. Накатывание резьбы. Нарезание наружной резьбы плашками. Методы повышения износостойкости инструментов. Особые методы механической обработки. Основные тенденции развития методов механической обработки. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:   1. Владеть навыками планирования инженерной деятельности. 2. Знать технологию и технику обработки материалов, должен иметь представление о перспективах развития и навыках проведения комплексного анализа состояния машиностроительной отрасли. 3. Разбираться в особенностях материалов и технологических процессов; 4. Самостоятельно выбирать требуемые материалы и технологии на практике; 5. Анализировать выбранные технологические решения. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1. Багдасарова, Т.А. Токарь-универсал / Т.А. Багдасарова. - М.: «Академия», 2007. - 288 с. 2. Виноградов, В.М. Технология машиностроения / В.М.Виноградов. - М.: «Академия», 2006. – 176 с. 3. Ящерицын, П. И. Теория резания: учебник / П. И. Ящерицын, Е. Э. Фельдшейн, М. А. Корниевич. – М. : Новое знание, 2007. 4. Фельдштейн, Е.Э. Обработка деталей на станках с ЧПУ / Е.Э. Фельдщтейн. Минск: «Новое знание», 2008.- 299 с.   Дополнительная:   1. Дубинкин, Д. М. Технология конструкционных материалов: учеб. пособие Д. М. Дубинкин, Г. М. Дубов, Л. В. Рыжикова. – Кемерово, 2010. 2. Третьяков, А. Ф. Технология конструкционных материалов /А. Ф. Третьяков. – М. : МГТУ им. Баумана, 2010. 3. Схиртладзе, А.Г. Работа оператора на станках с программным управлением/ А.Г.Схиртладзе. - М.: «Академия», 2000. -175 с. 4. Черпаков, Б.И. Металлорежущие станки / Б.И.Черпаков, Т.А. Альперович. М.: «Академия», 2003. – 368 с. 5. Шандаров, Б.В. Автоматизация производства (металлообработка) / Б.В. Шандров, А.А. Шапарин, А.Д.Чудаков. - М.: «Академия» , 2004. – 256 с. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Мастерские и основы бизнес планирования, МС 3 (Г)**  Компонент: 2. Ремонтные мастерские, RM 2218 |
| Ответственный за компонент | Молдагалиев А.Б. |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лабараторные – 3, СРС -6 |
| Количество кредитов | KZ – 3, ECTS - 5 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 4 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | "Теоретическая механика", "Сопротивление материалов", "Теория механизмов и машин", «Материаловедение и ТКМ», «Основы взаимозаменяемости" |
| Постреквизиты компонента | Проектирование механосборочных цехов, Проектирование и производство заготовок, Преддипломная практика, Дипломное проектирование |
| Содержание компонента | Лабораторные работы:  Кинематика и узлы токарного станка. Основные виды передачи движения. Кинематические пары и кинематические цепи, передаточные отношения. Основные условные графические обозначения в кинематических схемах. Основные элементы кинематической цепи токарно-  винторезного станка.Фрезерование. Классификация, конструкция и геометрические параметры фрез. Классификация фрезерных станков. Основные части вертикально-фрезерного и горизонтально-фрезерного станков. Режимы резания при фрезеровании. Обработка плоских поверхностей на фрезерных станках.Общие сведения о процессе строгания и долбления. Классификация, конструкция строгальных и долбежных резцов.  Основные части и узлы поперечно-строгального станка, принцип работы.Основные сведения о протягивании. Конструкция и классификация протяжек.  Основные части и узлы горизонтально-протяжного станка.Общие сведения о шлифовании. Абразивный инструмент его характеристики. Виды шлифования. Режимы резания при шлифовании. Классификация шлифовальных станков. Основные части и узлы круглошлифовального станка. Установка и закрепление деталей станка. Установка и закрепление деталей и инструмента. Принцип работы.Методы повышения износостойкости инструментовОсобые методы механической обработкиОсновные тенденции развития методов механической обработки |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:   1. Владеть навыками планирования инженерной деятельности. 2. Знать технологию и технику обработки материалов, должен иметь представление о перспективах развития и навыках проведения комплексного анализа состояния машиностроительной отрасли. 3. Разбираться в особенностях материалов и технологических процессов; 4. Самостоятельно выбирать требуемые материалы и технологии на практике; 5. Анализировать выбранные технологические решения. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1. Багдасарова, Т.А. Токарь-универсал / Т.А. Багдасарова. - М.: «Академия», 2007. - 288 с. 2. Виноградов, В.М. Технология машиностроения / В.М.Виноградов. - М.: «Академия», 2006. – 176 с. 3. Ящерицын, П. И. Теория резания: учебник / П. И. Ящерицын, Е. Э. Фельдшейн, М. А. Корниевич. – М. : Новое знание, 2007. 4. Фельдштейн, Е.Э. Обработка деталей на станках с ЧПУ / Е.Э. Фельдщтейн. Минск: «Новое знание», 2008.- 299 с.   Дополнительная:   1. Дубинкин, Д. М. Технология конструкционных материалов: учеб. пособие Д. М. Дубинкин, Г. М. Дубов, Л. В. Рыжикова. – Кемерово, 2010. 2. Третьяков, А. Ф. Технология конструкционных материалов /А. Ф. Третьяков. – М. : МГТУ им. Баумана, 2010. 3. Схиртладзе, А.Г. Работа оператора на станках с программным управлением/ А.Г.Схиртладзе. - М.: «Академия», 2000. -175 с. 4. Черпаков, Б.И. Металлорежущие станки / Б.И.Черпаков, Т.А. Альперович. М.: «Академия», 2003. – 368 с. 5. Шандаров, Б.В. Автоматизация производства (металлообработка) / Б.В. Шандров, А.А. Шапарин, А.Д.Чудаков. - М.: «Академия» , 2004. – 256 с. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Мастерские и основы бизнес планирования, МС 3 (Г)**  Компонент: 3. Системы автоматизированного проектирования,SAP 4216 |
| Ответственный за компонент | Печерский В.Н. |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-2, лабораторные-2, СРО-8 |
| Количество кредитов | KZ –4, ECTS – 6 |
| Форма обучения | Очная, заочная, сокращенная |
| Семестр | 7 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Конструкционные материалы и термообработка», «Основы конструирования и детали машин», «Основы взаимозаменяемости», «Технология машиностроения», «Машинная графика». |
| Постреквизиты компонента | Преддипломная практика, Государственный экзамен по специальности, Дипломное проектирование |
| Содержание компонента | Введение. Способы графического отображения графической информации. САПР и электронные документы. Черчение с помощью компьютера. Имитационное моделирование. Компьютерное интегрирование производства (CIM). Структура САПР. Разновидности САПР. Виды базового обеспечения САПР. Характеристики CAE/CAD/CAM-систем. Сквозное проектирование. Комплектование подразделений САПР профессиональными кадрами. Система автоматизированного проектирования; этапы и стадии проектирования; принцип построения, структура и виды обеспечения САПР; информационное, методическое, организационное, лингвистическое, математическое и техническое программное обеспечение САПР. САПР в машиностроении для проведения конструкторских, технологических работ и работ по технологической подготовке производства. Разработка чертежей, трехмерное моделирование изделия и процесса сборки, проектирование вспомогательной оснастки (штампы и пресс-формы), составление технологической документации и управляющих программ (УП) для станков с числовым программным управлением (ЧПУ), создание архивов. Современные САПР для сквозного автоматизированного проектирования, технологической подготовки, анализа и изготовления изделий в машиностроении, для электронного управления технической документацией. Лабораторные занятия  1.Инструментальная панель, панель расширенных команд.  2. Построение ломаной линии.  3. Построение окружности, скругления.  4. Использование глобальных, локальных и клавиатурных  привязок.  5. Простановка размеров: линейных, диаметральных и радиальных. Ввод  текста.  6. Выполнение изображения по заданным размерам. Скругления. Фаска. Простановка размеров. Редактирование: симметрия, деформация сдвигом.  7. Построение прямоугольника и правильного многоугольника. Выполнение пространственной модели пластины (выдавливание). 8. Принципы построения моделей. Построение многоугольника по вписанной окружности. Копирование по сетке.  9. Копирование по кривой. Копирование с углом поворота. Копирование по окружности в режиме заданного шага.  10. Выполнение пространственной модели пластины. Создание ассоциативного чертежа. Выполнение полезных разрезов.  11. Копирование по окружности.  12. Выполнение сопряжений.  13. Соединение блоков, операции с надписями, использование буфера промежуточного хранения.  14. Вывод и сохранение результатов моделирования.  15. Выполнение чертежа детали и пространственной модели. Использование библиотек.  16. Выполнение пространственной модели детали «Вал».  17. Выполнение чертежа детали. Библиотека «Компас – Shaft – 2D».  18. Выполнение пространственной модели и чертежа.  19. Выполнение пространственную модель и чертеж детали «Втулка».  20. Выполнение чертежа детали «Пластина».  21. Выполнение пространственной модели. Использование операции «Приклеить выдавливанием» для элементов, имеющих тонкую стенку.  22. Создание ребра жесткости. Нанесение текста на поверхности.  23. Выполнение пространственной модели. Операции «По сечениям» и «Кинематическая».  24. Создание параметрических эскизов.  25. Выполнение спецификации в ручном режиме.  26. Выполнение сборочного чертежа, содержащего соединения: болтовое, винтовое, шпилечное.  27. Создание объектов спецификации, спецификации в полуавтоматическом режиме.  28. Выполнение пространственной сборочной модели, добавление детали на месте, разнесение компонентов.  29. Выполнение пространственной сборочной модели, добавление детали на месте, разнесение компонентов.  30. Работа с базами данных систем проектирования. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:  1. Владеть навыками автоматизированного проектирования.  2. Понимать последовательность выполнения моделирования.  3. Решать задачи автоматизации работ на стадиях проектирования и подготовки производства. 4. Применять методы информационной поддержки и автоматизации процесса принятия решений; 5. Использовать технологии параллельного проектирования; унификации проектных решений и процессов проектирования; 6. Реализовывать возможность замены натурных испытаний и макетирования математическим моделированием; 7. Анализировать пути повышения качества управления проектированием; применения методов вариантного проектирования и оптимизации.  8. Понимать общие вопросы использования компьютера в инженерной деятельности на всех стадиях проектирования. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1. Кондаков, А. И. САПР технологических процессов [Текст] : учеб. для студ. вузов, обучающихся по спец. "Технология машиностроения" направления подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А. И. Кондаков. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2010. – 272 с.  2. AutoCAD 2010. Официальный учебный курс [Электронный ресурс] : [учеб.  пособие] / Университетская библиотека онлайн (ЭБС) ; под ред. Д. А. Мовчана. – Москва : ДМК Пресс, 2010. – 732 с.  3. Ганин, Н. Б. Автоматизированное проектирование в системе КОМПАС-3D  V12 [Электронный ресурс] : для изучения и практ. освоения систем автоматизир. проектирования в рамках образоват. программы компании АСКОН / Н. Б. Ганин – Москва : ДМК Пресс, 2010. – 360 с.  4. Чекмарев, А. А. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебник / А.  А. Чекмарев ; Университетская библиотека онлайн (ЭБС). – Москва : Абрис, 2012. – 381 с.  5. Кондаков, А. И. САПР технологических процессов [Текст] : учеб. для вузов, обучающихся по спец. "Технология машиностроения" направления подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А. И. Кондаков. – Москва : Академия, 2007. – 272 с.  6. Ганин, Н. Б. Компас-3D. Трехмерное моделирование [Электронный ресурс] : [самоучитель] / Н. Б. Ганин ; Университетская библиотека онлайн (ЭБС). – Москва : ДМК Пресс, 2009. – 384 с. – Режим доступа: http://www.biblioclub.ru/book/47347/.  7. Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика Уч.пособие. С-Пб.: БХВ- Петербург 2004. 592 с.  8. Кудрявцев, Е. М. Компас-3D V10. Максимально полное руководство  [Электронный ресурс] : в 2 т. Т. 1 / Е. М. Кудрявцев ; Университетская библиотека онлайн (ЭБС). – Москва : ДМК Пресс, 2008. – 309 с. – Режим доступа: http://www.biblioclub.ru/book/47342/. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Мастерские и основы бизнес планирования, МС 3 (Г)**  Компонент: 4. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов, SAPT 4219 |
| Ответственный за компонент | Печерский В.Н. |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-2, лабораторные-2, СРО-8 |
| Количество кредитов | KZ –4, ECTS – 6 |
| Форма обучения | Очная, заочная, сокращенная |
| Семестр | 7 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Конструкционные материалы и термообработка», «Основы конструирования и детали машин», «Основы взаимозаменяемости», «Технология машиностроения», «Машинная графика». |
| Постреквизиты компонента | Преддипломная практика, Государственный экзамен по специальности, Дипломное проектирование |
| Содержание компонента | Основные задачи проектирования технологических процессов. Структура дисциплины, цель и задачи, актуальность проблемы автоматизированного проектирования технологических процессов. Место САПР ТП в автоматизированной системе подготовки производства. Особенности технологической подготовки производства (ТПП) в современных условиях. Состав задач ТПП. Первичная роль технологического. Влияние типа производства и характера выпускаемой  продукции на состав задач ТПП. Методы ТПП в условиях единичного, серийного и массового автоматизированных производств. Методы совершенствования ТПП. Применение ЭВМ для решения проектных задач ТПП. Классификация существующих САПР ТП. САПР ТП в условиях единичного, среднесерийного и массового производства. Исходная информация и создание информационных баз. Состав и структура САПР ТП.  Основные понятия. Понятие САПР технологических процессов. Типовая структура. Состав подсистем, их задачи в САПР ТП. Области применения. Описание функциональных подсистем САПР ТП на основе типизации ТП, группирования, синтеза структуры ТПи использования технологических редакторов. Проектная подсистема формирования и ввода исходных  данных. Формы представления исходных данных на машинных носителях информации. Схема алгоритма формирования массивов исходных данных на машинных носителях информации. Проектная подсистема выбора технологического маршрута. Схема алгоритма выбора технологического маршрута. Проектная подсистема выбора оборудования для операций  технологического маршрута. Схема алгоритма выбора метал-  лорежущих станков. Проектная подсистема выбора станочного приспособления для операций технологического маршрута. Проектная подсистема выбора структуры технологической операции. Проектная подсистема выбора инструмента. Проектная подсистема расчета режимов резания. Проектная подсистема нормирования технологических опе-  раций. Описание обеспечивающих подсистем САПР ТП: информационного, программного, математического, лингвистического, организационного обеспечения. Два метода формализованного описания исходной технологической информации: на базе классификации и с  помощью проблемно-ориентированного технологического языка. Банки и базы данных технологического назначения, системы управления базами данных. Общесистемное, базовое и прикладное программное обеспечение САПР ТП. Организация работы с САПР ТП. Пакетные и диалоговые  режимы работы. Многорежимные системы. Стадии разработки САПР ТП.  Стадии создания САПР. Основные принципы создания САПР. Состав САПР. Техника безопасности в проектах САПР ТП. Описание основных функциональных подсистем САПР ТП механической обработки заготовок, сборки и проектирования приспособлений. Технологические особенности разработки прогрессивных тех.процессов в условиях единичного, серийного и массового производства.  Лабораторные занятия  1. Инструментальная подготовка производства. 2. Составление алгоритма по расчету фасонного резца.  3. Изучение САПР «Автопроеект».  4. Проектирование технологического процесса механической  обработки в системе «Автопроект».  5. Определение технологичности детали.  6. Расчет необходимых сил зажима заготовки в приспособлении.  7. Расчет режимов резания при фрезерной обработке.  8. Составление базы данных приспособлений.  9. Исследование принципов работы программы.  10. Размерно-точностное проектирование процессов механической обработки резанием на настроенных станках.  11. Проектирование индивидуального технологического процесса. 12. Таблица кодированных сведений.  13. Формализованная модель геометрической структуры детали.  14. Формирование технологического маршрута обработки детали. 15. САПР приспособлений. Алгоритмический синтез конструкций.  16. Информационное обеспечение САПР приспособлений. 17. САПР режущих инструментов.  18. Изучение методического обеспечения САПР режущих инструментов. 19. Основы методического обеспечения САПР РИ.  20. Взаимодействие подсистем САПР РИ.  21. Исследование проектирующей подсистемы САПР РИ.  22. Исследование возможностей САПР «Типпроцесс».  23. Метод алгоритмического синтеза конструкций приспособлений.24. Моделирование процессов проектирования приспособлений.  25.Моделирование процессов проектирования установочных приспособлений.  26. Моделирование процессов проектирования сборочных приспособлений.  27. Построение области допустимых значений режимов резания.  28. Технологические ограничения параметрической оптимизации. 29. Разработка модели технологического процесса изготовления детали.  30. Изучение современных САПР ТП. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:   1. Владеть навыками автоматизированного проектирования технологических процессов (ТП). 2. Понимать последовательность проектирования ТП. 3. Владеть навыками использования и обслуживания систем автоматизированного проектирования. 4. Уметь пользоваться средствами подготовки исходной информации для автоматизированного проектирования технологических процессов;   5. Знать методику разработки систем автоматизированного проектировании  6. Анализировать полученные результаты при разработке  новых систем автоматизированного проектирования, их функциональных и  обеспечивающих подсистем.  7. Моделировать технологические процессы изготовления приспособлений и инструментов. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1. Кондаков А.И. САПР технологических процессов: учебник для вузов.-3-е издание.- М.: Академия, 2010. - 272 с.  2. Ганин, Н. Б. Автоматизированное проектирование в системе КОМПАС-3D  V12 [Электронный ресурс] : для изучения и практ. освоения систем автоматизир. проектирования в рамках образоват. программы компании АСКОН / Н. Б. Ганин – Москва : ДМК Пресс, 2010. – 360 с.  3. Проектирование технологии машиностроения на ЭВМ: учебное пособие для вузов /под редакцией О.В. Таратынова.-М.:МГИУ, 2011.- 607 с.  4. Диалоговые САПР технологических процессов. Учебник для вузов./ В.Г. Митрофанов, Ю.М. Соломенцев, А.Г. Схиртладзе и др. под ред. Ю.М. Соломенцева.- М. Машиностроение. 2012. – 229 с. 5. Божко А.Н., Маничев В.Б., Жук Д.Н. Система автоматизированного проектирования MicrostationV8/XM. - М.:МГТУ им Н.Э. Баумана, 2010. – 488 с. 6. Масягин В.Б. Математическое моделирование процессов в машиностроении: Методические указания к выполнению лабораторных работ. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2007. - 32 с.  8. Кудрявцев, Е. М. Компас-3D V10. Максимально полное руководство  [Электронный ресурс] : в 2 т. Т. 1 / Е. М. Кудрявцев ; Университетская библиотека онлайн (ЭБС). – Москва : ДМК Пресс, 2008. – 309 с. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Мастерские и основы бизнес планирования, МС 3 (Г)**  Компонент: 5. Экономика предприятия и бизнес коммерциализация,  EPBK 4220 |
| Ответственный за компонент | Кафедра «Экономика» |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция – 1, практика – 1, СРС -4 |
| Количество кредитов | KZ – 2, ECTS - 3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 7 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Основы экономики, Основы права, Основы безопасности жизнедеятельности  Экология и устойчивое развитие. |
| Постреквизиты компонента | Преддипломная практика, Государственный экзамен по специальности, Дипломное проектирование |
| Содержание компонента | Курс «Экономика предприятия и бизнес коммерциализация» рассматривает особенности содержания предпринимательской деятельности в конкретной сфере деятельности, этапы создания и регистрации собственного дела, Раскрываются механизм формирования бизнес-идей, технология бизнес-планирования, управления рисками, специфика оценки и анализа эффективности предпринимательской деятельности в конкретной сфере или отрасли экономики. |
| Результаты обучения | 1. Знание законодательных и нормативных актов, регламентирующих предпринимательскую деятельность на территории РК; 2. Понимание сущности предпринимательской деятельности, ее форм и видов; 3. Знание классификации рисков в предпринимательстве и методики их оценки 4. Знание способов и источников финансирования предпринимательства 5. Знание методику построения договорных отношений с хозяйственными партнерами; 6. понимание механизмов планирования предпринимательской деятельности и способов оценки ее эффективности 7. умение разрабатывать учредительные документы для регистрации предпринимательской деятельности; 8. владение навыками разработки бизнес-плана; 9. умение оценивать предпринимательские риски и разрабатывать пути их снижения; 10. умение анализировать предпринимательскую деятельность и оценивать ее эффективность 11. умение верно принимать решения по вопросам организации и функционирования предпринимательской деятельности 12. Умение генерировать бизнес-идеи 13. умение анализировать и обосновывать реальность бизнес-плана 14. Умение работать в команде 15. Умение вести деловые переговоры 16. Владение навыками самоорганизации в конкретной деловой среде |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | Гражданский кодекс РК. - Алматы. – 1994, 27 декабря  Кодекс РК “О налогах и других обязательных платежах в бюджет” (Налоговый кодекс). – 2009, 10 декабря  Предпринимательский Кодекс РК. – 2015, 29 октября  Программа «Дорожная карта бизнеса – 2020»  Программа индустриально-инновационного развития РК на 2015-2019гг  Малый бизнес – экономика, организация, финансы», \Под.ред Горфинкеля В.Я., Швандара В.А.. М: ЮНИТИ- Дана, 2012-495с.  Сейдахметов А.С., Елшибекова К.Ж. Предпринимательство: учебное пособие. – Алматы: Экономика, 2010  Лапуста М.Г., Поршнев Г.Б. Предпринимательство. – М.:ИНФРА-М, 2013  Предпринимательство: учебник / Под ред. В.Я.Горфинкеля, В.А. Швандара. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012  Стрекалова, Н. Бизнес-планирование: Учебное пособие / Н. Стрекалова. - СПб.: Питер, 2012. - 352 c.  11. Баймуханов Т.С., Байнеева П.Т. Альжанова А.А. Кәсіпкерлік. Оқу құралы. – Алматы, 2015  12. Тулеметова А.С., Жантасова Д.М.«Кәсіпкерлік» пәні бойынша практикалық сабақтарға арналған ӘН. – Шымкент: ОҚМУ, 2017  13.Тулеметова А.С., Жантасова Д.М.«Кәсіпкерлік» пәні бойынша СӨЖ орындауға арналған ӘН. – Шымкент: ОҚМУ, 2017  Жантасова Д.М.«Агробизнес және кәсіпкерлік негіздері» пәні бойынша практикалық сабақтарға арналған ӘН. – Шымкент: ОҚМУ, 2017  15. Жантасова Д.М.« Агробизнес және кәсіпкерлік негіздері» пәні бойынша СӨЖ орындауға арналған ӘН. – Шымкент: ОҚМУ, 2017 |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Мастерские и основы бизнес планирования, МС 3 (Г)**  Компонент: 6. Предпринемательство, Pre 4220 |
| Ответственный за компонент | Кафедра «Экономика» |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция – 1, практика – 1, СРС -4 |
| Количество кредитов | KZ – 2, ECTS - 3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 7 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Основы экономики, Основы права, Основы безопасности жизнедеятельности  Экология и устойчивое развитие. |
| Постреквизиты компонента | Преддипломная практика, Государственный экзамен по специальности, Дипломное проектирование |
| Содержание компонента | В курсе «Предпринимательство» раскрывается механизм предпринимательства с учетом накопленного опыта  развития теории и практики в развитых западных странах, опыта становления предпринимательства Казахстане, применения гражданского законодательства, регулирующего организацию предпринимательской деятельности. Рассматриваются условия возникновения, развития и прекращения предпринимательской деятельности; особенности финансирования, бизнес-планирования, кадрового обеспечения предпринимательской деятельности. |
| Результаты обучения | 1. Знание законодательных и нормативных актов, регламентирующих предпринимательскую деятельность на территории РК; 2. Понимание сущности предпринимательской деятельности, ее форм и видов; 3. Знание классификации рисков в предпринимательстве и методики их оценки 4. Знание способов и источников финансирования предпринимательства 5. Знание методику построения договорных отношений с хозяйственными партнерами; 6. понимание механизмов планирования предпринимательской деятельности и способов оценки ее эффективности 7. умение разрабатывать учредительные документы для регистрации предпринимательской деятельности; 8. владение навыками разработки бизнес-плана; 9. умение оценивать предпринимательские риски и разрабатывать пути их снижения; 10. умение анализировать предпринимательскую деятельность и оценивать ее эффективность 11. умение верно принимать решения по вопросам организации и функционирования предпринимательской деятельности 12. Умение генерировать бизнес-идеи 13. умение анализировать и обосновывать реальность бизнес-плана 14. Умение работать в команде 15. Умение вести деловые переговоры 16. Владение навыками самоорганизации в конкретной деловой среде |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | Гражданский кодекс РК. - Алматы. – 1994, 27 декабря  Кодекс РК “О налогах и других обязательных платежах в бюджет” (Налоговый кодекс). – 2009, 10 декабря  Предпринимательский Кодекс РК. – 2015, 29 октября  Программа «Дорожная карта бизнеса – 2020»  Программа индустриально-инновационного развития РК на 2015-2019гг  Малый бизнес – экономика, организация, финансы», \Под.ред Горфинкеля В.Я., Швандара В.А.. М: ЮНИТИ- Дана, 2012-495с.  Сейдахметов А.С., Елшибекова К.Ж. Предпринимательство: учебное пособие. – Алматы: Экономика, 2010  Лапуста М.Г., Поршнев Г.Б. Предпринимательство. – М.:ИНФРА-М, 2013  Предпринимательство: учебник / Под ред. В.Я.Горфинкеля, В.А. Швандара. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012  Стрекалова, Н. Бизнес-планирование: Учебное пособие / Н. Стрекалова. - СПб.: Питер, 2012. - 352 c.  Баймуханов Т.С., Байнеева П.Т. Альжанова А.А. Кәсіпкерлік. Оқу құралы. – Алматы, 2015  Тулеметова А.С., Жантасова Д.М.«Кәсіпкерлік» пәні бойынша практикалық сабақтарға арналған ӘН. – Шымкент: ОҚМУ, 2017  Тулеметова А.С., Жантасова Д.М.«Кәсіпкерлік» пәні бойынша СӨЖ орындауға арналған ӘН. – Шымкент: ОҚМУ, 2017 |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Мастерские и основы бизнес планирования, МС 3 (Г)**  Компонент: 7. Производственная практика І |
| Ответственный за компонент | Кафедра «Механика и машиностроение» |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 15 часов |
| Количество кредитов | KZ – 1,ECTS -3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 4 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | математика, инженерная и компьютерная графика, физика |
| Постреквизиты компонента | Технологические процессы машиностроительного производства, Технология машиностроения, Технология обработки на станкахс ЧПУ. |
| Содержание компонента | Производственная практика студентов ставит своей задачей закрепление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения в высшем учебном заведении, на основе глубокого изучения работы предприятия, учреждения и организации, на котором студенты проходят практику. Другой не менее важной задачей является овладение производственными навыками и передовыми методами труда. В процессе производственной практики студенты приобретают опыт организационно-технической работы, изучают современные методы организации производства и оборудование.  Дополнительно к вышеизложенному, во время производственной практики студенты должны приобрести опыт, организаторской и воспитательной работы в трудовом коллективе.  Студенты на практике в производственных условиях конкретного предприятия, учреждения, организации изучают:  - технологию производства;  - экономику, организацию и управление производством;  - оборудование, аппаратуру, вычислительную технику, контрольно-измерительные приборы и инструменты;  - механизацию и автоматизацию производственных процессов;  - передовой опыт работы инженеров и рабочих;  - результаты научных исследований, проводимых в области создания новых образцов техники и технологии для соответствующих технологических процессов;  -организацию научно-исследовательской, проектно-конструкторской, рационализаторской и изобретательской работы.  Технологическая практика организуется в следующих целях:  - ознакомить студентов с методами и способами изготовления деталей типового общепромышленного и специального оборудования, соответствующих подотраслей промышленности, а также методами его сборки;  - ознакомить студентов с методами и способами изготовления не стандартного оборудования для соответствующих подотраслей промышленности и методами его сборки;  - привить студентам практические навыки в области изготовления, сборки и монтажа механизмов и машин различного назначения, путем непосредственного участия в выполнение этих работ.  Практика проводится на предприятиях нефтехимической и машиностроительной промышленности, а также на предприятиях защиты окружающей среды (по профилю получаемой специальности), преимущественно в ремонтно-механических подразделениях или в крупных цехах, имеющих в своем составе ремонтно-механические мастерские. Допускается прохождение этой практики на машиностроительных предприятиях, специализирующихся на выпуске машин общепромышленного или специального оборудования. Продолжительность практики 2 недели. Время практики распределяется следющим образом. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили изучение данного курса, они должны быть способны:  - описать тип устройства и режимы работы аппаратов, структуры и состав производства;  - выяснить используемые по месту практики стандарты, технические условия, предъявляемые к качеству сырья и продуктов , инструкции и требования к ведению технологияечкого процесса;  - идентифицировать проблемные вопросы производства;  - предсказать возможностьмодернизации существующих технологических процессов и технологического оборудованию;  - обсуждать и критически оценивать с коллективом возможные аварийнные ситуации и меры по их устарению;  - дискутировать по проведенным практическим исследованиям о возможности усовершенствования технологии в свете последних достижений науки, техники и технологии;  - составить качественный отчет о производственных практиках с выводами, защита его результатов. |
| Форма итогового контроля | Зачет |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 2 недели |
| Литература | 1. Закон РК «Об образовании», г.Астана от 27 июля 2007 года №319 2. ГОСО РК 5.04.019-2008 «Государственный общеобязательный стандарт образования Республики Казахстан. Высшее Образование. Бакалавриат. Основные положения», утвержденный приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 23 января 2008 г. № 26. 3. Правила кредитной системы обучения в организациях дающих высшее профессиональное образование, утвержденные приказом МОН РК №753 от 9 декабря 2005 года. 4. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 29 ноября 2007 года №582. Об утверждении формы Типового договора на проведение профессиональной практики. 5. Пантелеймонов А.Е., Рыжков В.М. Производственная практика студентов и стажировка молодых специалистов: Учеб.-метод.пособие для вузов. – М.: Высш.шк., 1987. – 144 с. 6. Рекомендации по оценке уровня деятельности ведомственных метрологических служб. – М.: Изд-во Стандартов, 1989. – 51 с. 7. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации и метрологии. Учебник для вузов. – М.: 2001. 8. Робертсон А. Управление качеством. – М.: Прогресс, 1974. 9. Методы и средства измерений/Куликовский К.Л., Купер В.Я. – М.: Энергоатомиздат, 1986. 10. Гершберг О.А. Технология бетонных и железобетонных изделий. – М.: Изд-во литературы по строительству, 1971. – 360 с. 11. Новиков В.Ю,, Схиртладзе А.Г. Технология станкостроения. – М.: Машиностроение, 1990. – 256 с. 12. Схиртладзе А.Г. и др. Основы технологии механической обработки. – Санкт-Петербург: Изд.института машиностроения, 1994. – 150 с. 13. Схиртладзе А.Г. и др. Технологические процессы машиностроительного производства. В 3-х томах. – М.: Учебная литература, 2001. – Т.1 – 302 с., Т.2 – 340 с., Т.3 – 328 с. 14. Трилисский и др. Диагностика, испытание и ремонт станочного оборудования. – Пенза: изд.ПГУ, 2001. – 363 с. 15. Машиностроительное производство./ Под ред. Ю.М.Соломенцева. – М.: Высшая школа, 2001. – 304 с. 16. Ансаров Ю.М. и др. Машины и оборудования машиностроительных предприятий. – Л.: Политехника, 1998. – 422 с. 17. Стандартизация и сертификация в машиностроении. Т.1-5/Г.П.Воронин и др. – М.: Машиностроение, 2000. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль:Теория и технология литейных процессов, МС 2.1 (Г)**  Компонент: Теория литейных процессов TLP 3304 |
| Ответственный за модуль | Сейтказенова Казира Камешовна |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 15 лекций, 15 практических, 15лабораторных, 45 СРСП, 45СРС |
| Количество кредитов | KZ 3, ECTS 5 |
| Форма обучения | Очная, заочная, сокращенная |
| Семестр | 5 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты модуля | «Физика», «Сопротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Конструкционные материалы и термообработка». |
| Постреквизиты модуля | «Технология литейного производства», «Проектирование литейных цехов», Дипломное проектирование |
| Содержание модуля | *Лекции*. Введение. Строение и свойства жидких металлов и сплавов. Основы приготовления литейных сплавов: составление шихты, сплавление исходных материалов, защита от взаимодействия с газами и футеровкой, рафинирование, легирование и модифицирование; литейные свойства сплавов и их взаимосвязь с качеством отливок. Затвердевание отливок и кристаллизация сплавов. Формирование структуры и свойств сплавов в отливках. Кристаллическая структура отливок. Зональная ликвация. Прямая и обратная ликвация. Связь строения жидких сплавов с формированием структуры при кристаллизации. Поверхностные явления в металлах и сплавах. Роль поверхностных явлений в пригарообразовании. Виды и механизмы образования пригара в отливках. Жидкотекучесть литейных сплавов. Пороки отливок, вызываемые недостаточной жидкотекучестью. Методы измерения жидкотекучести металлов. Влияние на жидкотекучесть температуры заливки, температуры формы. Связь жидкотекучести с положением сплава на диаграмме состояния. Основные факторы, определяющие заполняемость литейных форм. Технологические резервы повышения наполняемости форм. Усадка металлов и сплавов. Объемные усадочные дефекты в отливках: усадочные раковины, пористость, осевая рыхлость. Механизмы образования усадочных раковин. Конфигурация усадочной раковины в отливках типа цилиндра, конуса и усеченного конуса. Линейные напряжения и деформации в отливках. Литейные напряжения в отливках: усадочные, термические и фазовые напряжения. Механизмы возникновения напряжений. Пороки отливок, вызванные литейными напряжениями: холодные трещины, коробление и деформации отливок.  *Лабораторные занятия*  1.Методы измерения жидкотекучести металлов.  2.Исследование внутрикристаллической ликвации.  3.Исследование зональной ликвации.  4.Исследование линейной усадки.  5.Методы экспериментального определения объема и расположения усадочных раковин.  6.Изучение линейных напряжений и деформации в отливках.  7.Исследование дефектов отливок, вызванные литейными напряжениями: холодные трещины, коробление и деформации отливок.  8.Исследование затвердевания отливки.  9.Исследование влияния условий заливки на заполняемость формы.  10.Исследование гидравлического режима заливки форм.  11.Исследование объемной усадки  *Практические занятия*  1.Расчёт процессов силового взаимодействия  расплава с формой.  2.Расчет величины коробления для отливок типа балок.  3. Расчёт литниковых систем при производстве  отливок из цветных сплавов.  4. Определение количества прибылей.  5.Расчет массы и размеров прибылей.  6. Измерение физических свойств расплавов.  7. Расчет формы усадочной раковины.  8.Выбор гидравлического режима заливки форм.  9.Анализ диаграмм состояния и определение жидкотекучести.  10.Исследование закономерностей неравновесной кристаллизации.  11.Выбор температуры заливки металла. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:  1.Систематизировать свойства металлов и элементов, входящих в состав сплавов, для осознанного выбора способов и условий приготовления сплавов;  2.Понимать закономерности неравновесной кристаллизации для управления структурой сплавов в литых заготовках;  3.Интерпретировать закономерности затвердевания литых заготовок для получения изделий без усадочных дефектов с необходимым уровнем рабочих свойств;  4.Анализировать знания о свойствах металлов и элементов для понимания условий приготовления различных сплавов;  5. Описывать явления усадки и ликвации в свете общих закономерностей;  6. Иметь представление о современных прогрессивных технологических приемах получения качественной отливки;  7. Организовывать и контролировать технологический процесс получения отливки;  8.Выбрать способ кристаллизации, обеспечивающий оптимальную структуру сплава. |
| Форма итогового контроля | Экзамен 5 семестр |
| Продолжительность модуля | 1 семестр |
| Литература | 1.Чуркин Б.С. Конструирование и расчет литниковых систем и прибылей для отливок. Учебное пособие. Екатеринбург: : Изд-во Рос. Гос. Проф.-пед. Ун-та, 2012.- 124 с  2. Некрасов Г.Б., Одарченко И.Б. Основы технологии литейного производства, плавка, заливка металла, кокильное литье. 2013. – 326с.  3. Lyons, K., Malshe, A., Rajurkar, K., & Taylor, C. Journal of Manufacturing Science and Engineering, Transactions of the ASME: Guest editorial. Journal of Manufacturing Science and Engineering, Transactions of the ASME, 132(3), 2010.   |  |  | | --- | --- | | 4. | Кукуй Д. М.   Теория и технология литейного производства [Текст] : учебник. Ч. 1 : Формовочные материалы и смеси / Д. М. Кукуй, В. А. Скворцов, Н. В. Андрианов. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 383 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-  004762-1 |   5.Беляев С.В.   Основы металлургического и литейного производства : Учеб.пособие / С. В. Беляев, И. О. Леушин ; НГТУ им.Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород : 2011. - 152 с. |
| Дата обновления | 22.06.2018 г |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль:Теория и технология литейных процессов, МС 2.1 (Г)** Дисциплина: Технология литейного производства TLP 3305 |
| Ответственный за модуль | Сейтказенова Казира Камешовна |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 15лекций, 30 – практических, 45 СРС, 45 СРСП |
| Количество кредитов | KZ 3, ECTS 5 |
| Форма обучения | Очная, заочная, сокращенная |
| Семестр | 6 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты модуля | «Физика», «Сопротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Конструкционные материалы и термообработка», «Технологические процессы машиностроительного производства», «Основы конструирования и детали машин», «Основы экономики». |
| Постреквизиты модуля | «Проектирование литейных цехов», «Оборудование литейного производства», Дипломное проектирование |
| Содержание модуля | *Лекции.*Основы производства отливок. Роль и значение литейного производства в машиностроении. Этапы развития технологии литейного производства. Основные способы получения отливок. Основы теории литейных процессов. Сущность способа литья. Общая характеристика литейных сплавов. Затвердевание отливок и основные законы кристаллизации. Зональная и внутрикристаллическая ликвация в отливках. Образование различных дефектов на поверхности отливок. Формовочные и стержневые смеси, их приготовление. Материалы основы: кварцевые и другие огнеупорные пески; требования к пескам, их свойства. Связующие материалы для стержней, глины и бентониты. Составы смесей. Материалы, используемые для изготовления оснастки. Основные элементы оснастки. Опоки. Модельные плиты, модели, элементы литниковых систем. Стержневые ящики и их элементы.Разработка технологического процесса изготовления отливки. Модельно-опочная оснастка. Формовочные и стержневые смеси, их приготовление. Типы литниковых систем. Прибыли. Изготовление форм и стержней. Сборка и заливка форм. Выбивка отливок из форм. Обрубка и очистка отливок. Термическая обработка отливок. Механизация и автоматизация процессов. Машинная  формовка  в  опоках.  Повышение  точности  отливок  при  машинном  изготовлении  форм.  Особенности  конструкции  модельно-опочной оснастки при серийном и массовом производстве отливок. Проектирование технологии изготовления отливок. Разработка чертежа отливки. Назначение  и  типы  литниковых  систем. Расчет литниковой системы. Конструкции элементов литниковой системы.Отливки из чугуна, сталей и сплавов цветных металлов. Специальные способы литья. Изготовление отливок в металлические формы. Специальные способы литья (в кокиль, под давлением, центробежное литье). Изготовление отливок в оболочковых формах и по выплавляемым моделям. Механизация и автоматизация процессов.  *Практические занятия*  1.Изучение процесса кристаллизации сплава  2. Выбор типа литниковой системы и определение ее элементов.  3.Выбор плоскости разъема формы  4.Расчет времени заливки литейной формы.  5.Расчет прибыли.  6.Исследование усадки сплавов.  7.Исследование горячих и холодных трещин отливки.  8.Расчет выпоров.  9.Разработка чертежа отливки.  10.Разработка карты технологического процесса литья по выплавляемым моделям.  11. Разработка карты технологического процесса литья с использованием холодно-твердеющей смеси (ХТС).  12.Расчет шихты для плавки сплавов.  13.Разработка чертежа модели и стержней.  14. Расчет времени затвердевания и охлаждения отливки в форме  15. Определение геометрических размеров элементов литниковой системы. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:   1. Владеть основами теории и технологии получения отливок и разных способах их изготовления; 2. Знать основные термины, понятия и их определения в производстве отливок; 3. Выбирать материалы для производства отливок и способы их подготовки; 4. Уметь применять технологию изготовления отливок из чугуна, стали и сплавов цветных металлов в песчаные формы, ЛГМ, по выплавляемым моделям на практике; 5. Использовать знания об оборудовании и технологии при производстве отливок из чугуна, стали и сплавов цветных металлов; 6. Анализировать технологические аспекты производственного процесса; 7. Исследовать качество полученной отливки; 8. Разрабатывать технологический процесс литья; 9. Улучшать качество отливки, используя конструктивные и технологические решения. |
| Форма итогового контроля | Экзамен 6 семестр |
| Продолжительность модуля | 1 семестр |
| Литература | 1.Чуркин Б.С. Конструирование и расчет литниковых систем и прибылей для отливок. Учебное пособие. Екатеринбург: : Изд-во Рос. Гос. Проф.-пед. Ун-та, 2012. 124 с  2.Lyons, K., Malshe, A., Rajurkar, K., & Taylor, C. Journal of Manufacturing Science and Engineering, Transactions of the ASME: Guest editorial. Journal of Manufacturing Science and Engineering, Transactions of the ASME, 132(3), 2010.  3. Некрасов Г.Б., Одарченко И.Б., Основы технологии литейного производства, Плавка, заливка металла, кокильное литье. М.: Машиностроение,2013.-326с.  4.  Проектирование и производство модельно-технологической оснастки для изготовления форм и стержней [Текст] : учеб. пособие / В. Ф. Цибизов [и др.] ; ВолгГТУ. - Волгоград : ВолгГТУ, 2011. - 215, [2] с. - ISBN 978-5-9948-0773-6.  5.Воронин, Ю. Ф.   Система определения и ликвидации окисленных газовых раковин в отливках из чугуна и стали [Текст] : учеб. пособие / Ю. Ф. Воронин. Волгоград : ВолгГТУ, 2012. - 113, [2] с. - ISBN 978-5-9948-0925-9.  6.Куклев, А. В.   Практика непрерывной разливки стали [Текст] : монография / А. В. Куклев, А. В. Лейтес. - М. : Металлургиздат, 2011. - 426 с. - ISBN 978-5-902194-50-7. |
| Дата обновления | 22.06.2018 г |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Теория и технология литейных процессов**, **МС 2.1 (Г)** Дисциплина: Компьютерное моделирование технологической оснастки KMTO 3221 |
| Ответственный за модуль | Сейтказенова Казира Камешовна |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 15 лекций, 30 лабораторных,15 практических, 60 СРС, 60СРСП |
| Количество кредитов | KZ 4, ECTS 6 |
| Форма обучения | Очная, заочная, сокращенная |
| Семестр | 6 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты модуля | «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Стандартизация, сертификация и метрология,», «Технологические процессы машиностроительного производства», «Высшая математика», «Основы конструирования и детали машин», «Машинная графика» |
| Постреквизиты модуля | «Проектирование литейных цехов», «Оборудование литейных цехов», Дипломное проектирование |
| Содержание модуля | *Лекции.*Компьютерные технологии. Основные понятия. Понятие о технологической оснастке механосборочного производства и ее значение в современном машиностроении. Моделирование технологического оснащения как одна из задач при разработке технологического процесса изготовления изделия. Математическое и компьютерное моделирование. Основные понятия и определения. Содержание основных этапов компьютерного моделирования. Основные принципы и соотношение численных методов инженерного анализа. Сравнительный анализ существующих методов расчета деталей машин и оборудования. Математические модели технологической оснастки: виды моделей, их назначение, предъявляемые требования. Способы представления математических моделей. Общая методология компьютерного моделирования технологической оснастки. Системы автоматизированного проектирования. Компьютерное моделирование как составная часть САПР. Перспективы применения методов компьютерного моделирования. Методы компьютерного моделирования и проектирования при производстве инновационной продукции. Практическая реализация моделей в виде чертежей и конструкторских документов. Выполнение титульного листа и заполнение основной надписи. Выполнение чертежа инструмента «Проходной резец» в 3D. Выполнение чертежа «Литейная форма» в 3D. Построение модели приспособления, ее прочностной расчет с применением библиотеки «Компас-Shaft 2D». Расчет приспособлений в Компас 3D.  *Лабораторные занятия*  1.Работа с программой Компас 3-D. Меню программы. Панели инструментов программы.  2.Разработка физических и математических моделей исследуемых машин, приводов, систем, процессов.  3.Построение математической модели процесса резания по результатам одно- и многофакторного экспериментов.  4.Оптимизация режимов механической обработки (с использованием ЭВМ).  5.Разработка методики и организация проведения экспериментов с анализом их результатов.  6.Выбор аналитических и численных методов при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении.  7. Моделирование структуры геометрических связей при проектировании технологического процесса.  8. Работа с программой SolidWord  9. Работа с файлами чертежей. Создание двумерных эскизов.  10. Создание обьектов. Вычерчивание контуров модели детали.  11. Задание параметров материала модели.  12.Редактирование обьектов. Вставки параметрических элементов в текущую деталь.  13. Трехмерные координаты. Ввод трехмерных координат.  14. Отображение размеров эскиза в трех форматах.  15. Принципы построения моделей.  *Практические занятия*  1.Компьютерные геометрические модели. Геометрическое моделирование объемных тел.  2.Моделирование изделий в КОМПАС 3D.  3.Чертежный редактор КОМПАС-ГРАФИК.  4.Расчет кольца методом конечных элементов.  5.Векторные графические модели.  6.Растровые графические модели.  7. Установка параметров моделирования и его выполнение.  8. Методы исследования моделей.  9. Создание твердотельных обьектов.  10. Моделирование сложных систем.  11.Моделирование изделий в SolidWorks |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:  1. Владеть навыками компьютерного моделирования;  2. Использовать современные информационные технологии при проектировании машиностроительных изделий, производств;  3. Моделировать специальную технологическую оснастку;  4.Пприменять возможности пакетов прикладных программ для решения задач технологии машиностроения;  5. Разрабатывать проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;  6. Понимать последовательность выполнения моделирования;  7.Демонстрировать способности к анализу и синтезу пространственных форм;  8.Владеть навыками конструктивно-геометрического мышления. |
| Форма итогового контроля | Экзамен 6 семестр |
| Продолжительность модуля | 1 семестр |
| Литература | 1. Масягин В.Б. Математическое моделирование процессов в машиностроении: Методические указания к выполнению лабораторных работ. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2017. 32 с.  2. Компьютерное моделирование под ред. Капустина Н.Н. М.: Академия 2017.-  3. Чистякова В.В. Система автоматизированного проектирования КОМПАС -3 D V7 (компания АСКОН). СПб, 2009г. 120с.  4. Молдағалиев А.Б., Сейтханов А.М. Практикалық жұмысқа арналған ӘН. "Машиналық графикасы" Шымкент қал асы: - ОҚМУ, 2013 -38б.  5. Молдагалиев А.Б. Зертханалық жұмыстарға арналған әдістемелік нұсқау. Шымкент, 2014. 48б.  6. Печерский В.Н., Молдагалиев А.Б. Конспект лекций по дициплине «Машинная графика». Шымкент:ЮКГУ им. М. Ауэзова, 2015- 85с. 7.[Deng, Baoqing,](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0307904X17303384" \l "!)[Wang. Junye](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0307904X17303384" \l "!).Saturated-unsaturated groundwater modeling using 3D Richards equation with a coordinate transform of nonorthogonal grids.[AppliedMathematicalModelling](http://www.sciencedirect.com/science/journal/0307904X). [Volume 50](http://www.sciencedirect.com/science/journal/0307904X/50/supp/C), October 2017, P. 39-52.8.**Черепашков, А. А.** Компьютерные технологии, моделирование и автоматизированные системы в машиностроении : учебник для вузов / А. А. Черепашков, Н. В. Носов. — Волгоград : ИН-ФОЛИО, 2009. — 592 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование) . — Библиогр.: с. 573-580. |
| Дата обновления | 22.06.2018 г |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Теория и технология литейных процессов**, **МС 2.1 (Г)**  Компонент: Производственная практика II |
| Ответственный за компонент | Кафедра «Механика и машиностроение» |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 30 часов |
| Количество кредитов | KZ – 2,ECTS -5 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 4 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | математика, инженерная и компьютерная графика, физика, Введение в технологию машиностроения, |
| Постреквизиты компонента | Технологические процессы машиностроительного производства, Технология машиностроения, Технология обработки на станкахс ЧПУ, Основы конструирования и детали машин, Проектирование и производство металлорежущих инструментов, Государственный экзамен по специальности |
| Содержание компонента | Производственная практика студентов ставит своей задачей закрепление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения в высшем учебном заведении, на основе глубокого изучения работы предприятия, учреждения и организации, на котором студенты проходят практику. Другой не менее важной задачей является овладение производственными навыками и передовыми методами труда. В процессе производственной практики студенты приобретают опыт организационно-технической работы, изучают современные методы организации производства и оборудование.  Дополнительно к вышеизложенному, во время производственной практики студенты должны приобрести опыт, организаторской и воспитательной работы в трудовом коллективе.  Студенты на практике в производственных условиях конкретного предприятия, учреждения, организации изучают:  - технологию производства;  - экономику, организацию и управление производством;  - оборудование, аппаратуру, вычислительную технику, контрольно-измерительные приборы и инструменты;  - механизацию и автоматизацию производственных процессов;  - передовой опыт работы инженеров и рабочих;  - результаты научных исследований, проводимых в области создания новых образцов техники и технологии для соответствующих технологических процессов;  -организацию научно-исследовательской, проектно-конструкторской, рационализаторской и изобретательской работы.  Технологическая практика организуется в следующих целях:  - ознакомить студентов с методами и способами изготовления деталей типового общепромышленного и специального оборудования, соответствующих подотраслей промышленности, а также методами его сборки;  - ознакомить студентов с методами и способами изготовления не стандартного оборудования для соответствующих подотраслей промышленности и методами его сборки;  - привить студентам практические навыки в области изготовления, сборки и монтажа механизмов и машин различного назначения, путем непосредственного участия в выполнение этих работ.  Практика проводится на предприятиях нефтехимической и машиностроительной промышленности, а также на предприятиях защиты окружающей среды (по профилю получаемой специальности), преимущественно в ремонтно-механических подразделениях или в крупных цехах, имеющих в своем составе ремонтно-механические мастерские. Допускается прохождение этой практики на машиностроительных предприятиях, специализирующихся на выпуске машин общепромышленного или специального оборудования. Продолжительность практики 2 недели. Время практики распределяется следющим образом. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили изучение данного курса, они должны быть способны:  - описать тип устройства и режимы работы аппаратов, структуры и состав производства;  - выяснить используемые по месту практики стандарты, технические условия, предъявляемые к качеству сырья и продуктов , инструкции и требования к ведению технологияечкого процесса;  - идентифицировать проблемные вопросы производства;  - предсказать возможностьмодернизации существующих технологических процессов и технологического оборудованию;  - обсуждать и критически оценивать с коллективом возможные аварийнные ситуации и меры по их устарению;  - дискутировать по проведенным практическим исследованиям о возможности усовершенствования технологии в свете последних достижений науки, техники и технологии;  - составить качественный отчет о производственных практиках с выводами, защита его результатов. |
| Форма итогового контроля | Зачет |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 2 недели |
| Литература | 1. Закон РК «Об образовании», г.Астана от 27 июля 2007 года №319  2. ГОСО РК 5.04.019-2008 «Государственный общеобязательный стандарт образования Республики Казахстан. Высшее Образование. Бакалавриат. Основные положения», утвержденный приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 23 января 2008 г. № 26.  3. Правила кредитной системы обучения в организациях дающих высшее профессиональное образование, утвержденные приказом МОН РК №753 от 9 декабря 2005 года.  4. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 29 ноября 2007 года №582. Об утверждении формы Типового договора на проведение профессиональной практики.  5. Пантелеймонов А.Е., Рыжков В.М. Производственная практика студентов и стажировка молодых специалистов: Учеб.-метод.пособие для вузов. – М.: Высш.шк., 1987. – 144 с.  6. Рекомендации по оценке уровня деятельности ведомственных метрологических служб. – М.: Изд-во Стандартов, 1989. – 51 с.  7. Робертсон А. Управление качеством. – М.: Прогресс, 1974.  8. Методы и средства измерений/Куликовский К.Л., Купер В.Я. – М.: Энергоатомиздат, 1986.  9. Гершберг О.А. Технология бетонных и железобетонных изделий. – М.: Изд-во литературы по строительству, 1971. – 360 с.  10. Новиков В.Ю,, Схиртладзе А.Г. Технология станкостроения. – М.: Машиностроение, 1990. – 256 с.  11. Схиртладзе А.Г. и др. Основы технологии механической обработки. – Санкт-Петербург: Изд.института машиностроения, 1994. – 150 с.  12. Схиртладзе А.Г. и др. Технологические процессы машиностроительного производства. В 3-х томах. – М.: Учебная литература, 2001. – Т.1 – 302 с., Т.2 – 340 с., Т.3 – 328 с.  13. Трилисский и др. Диагностика, испытание и ремонт станочного оборудования. – Пенза: изд.ПГУ, 2001. – 363 с.  14. Машиностроительное производство./ Под ред. Ю.М.Соломенцева. – М.: Высшая школа, 2001. – 304 с.  15. Ансаров Ю.М. и др. Машины и оборудования машиностроительных предприятий. – Л.: Политехника, 1998. – 422 с.  16. Стандартизация и сертификация в машиностроении. Т.1-5/Г.П.Воронин и др. – М.: Машиностроение, 2000. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль:Тепломассообмен, теплотехника и технологические измерения.МС 2.2 (Г)**  Дисциплина: Технологические измерения и приборы TIP 3306 |
| Ответственный за модуль | Сейтказенова Казира Камешовна |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 30 лекций, 15 лабораторных, 45 СРС, 45CРСП |
| Количество кредитов | KZ 3, ECTS 5 |
| Форма обучения | Очное, заочное, сокращенное |
| Семестр | 5 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты модуля | «Физика», «Химия», «Высшая математика», «Введение в специальность», «Стандартизация, сертификация и метрология» |
| Постреквизиты модуля | «Проектирование технологической оснастки», «Технология литейного производства», «Проектирование литейных цехов», «Основы обработки металлов давлением», Дипломное проектирование |
| Содержание модуля | *Лекции.* Роль и значение метрологии, технических измерений и измерительных приборов в народном хозяйстве, в развитии науки и техники. Основы теории измерений; средства измерений, первичная обработка результатов измерений; автоматизированные измерительные системы и комплексы; Методы и устройства измерений температур, давлений, разрежений, уровней жидких и сыпучих тел, расходов жидкостей, газов и сыпучих тел; специальные методы измерений в литейном производстве.  Давление. Жидкостные приборы для измерения давления и разряжения. Дифференциальные манометры. Дифференциальные приборы с трубчатой манометрической пружиной, мембраной, сильфоном. Электрические манометры и вакуумметры. Основные сведения о выборе, установке и защите от агрессивных сред приборов давления.  Классификация СИ температуры. Термометры расширения, манометрические термометры. Термоэлектрические преобразователи: основы теории, принцип действия, статические и динамические характеристики, погрешности и способы их уменьшения. Методы и приборы измерения термоЭДС. Расчет измерительной схемы автоматического потенциометра. Термометры сопротивления, их характеристики, погрешности и способы их уменьшения. Классификация физических методов построения первичных преобразователей уровня. Механические уровнемеры (поплавковые). Буйковые уровнемеры. Гидростатические уровнемеры (Манометрические и пьезометрические). Электроконтактные уровнемеры. Измерение количества и расхода жидкостей и газов. Классификация методов и приборов. Особенности измерения состава газов. Классификация методов. Оптические методы газового анализа. Приборы системы контроля среды и промышленных выбросов.Автоматизированные системы контроля.  *Лабораторные занятия* изучение, калибровка и наладка деформационных манометров.изучение принципов действия и устройств автоматических потенциометров и мостов. их калибровка, градуировка. часть 1.изучение принципов действия и устройств автоматических потенциометров и мостов. их калибровка, градуировка. часть 2.изучение способа измерения расхода газов и жидкостей методами переменного и постоянного перепада давления, принципы действия измерительных устройств, их калибровка и градуировка. часть 1.изучение способа измерения расхода газов и жидкостей методами переменного и постоянного перепада давления, принципы действия измерительных устройств, их калибровка и градуировка. часть 2.изучение и настройка буйкового уровнемера уб-п. часть 1.изучение и настройка буйкового уровнемера уб-п. часть 2.  1. изучение и настройка ph-метра  изучение и градуировка вибрационного вискозиметра типа ввн-1.часть 1.изучение и градуировка вибрационного вискозиметра типа ввн-1.часть 2.изучение хроматоргафического метода анализа и экспериментальное определение состава газовой смеси на лабораторном хроматографе.часть1.изучение хроматоргафического метода анализа и экспериментальное определение состава газовой смеси на лабораторном хроматографе.часть 2.  1. определение неисправностей и их устранение в схемах автоматических мостов и потенциометров.часть 1.  14. определение неисправностей и их устранение в схемах автоматических мостов и потенциометро. часть 2. 15.изучение поплавкового уровнемера. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:  1.Осуществлять метрологический анализ методик, средств и систем измерений;  2.Выбирать методы и средства измерений, необходимые для автоматизации технологических процессов;  3.Анализировать и синтезировать средства измерения единичного производства для систем контроля и автоматизации технологических процессов;  4.Проводить метрологическую аттестацию средств и ведомственную поверку систем измерения;  5.Рассчитывать и измерять физические и другие параметры;  6.Установить погрешности измерений и приборов;  7. Знать методы и средства, измерения параметров для контроля технологических процессов в литейном производстве и качества металлических материалов и отливок;  8.Пользоваться приборами, восстанавливать их функции в случае отказа. |
| Форма итогового контроля | Экзамен 5 семестр |
| Продолжительность модуля | 1 семестр |
| Литература | 1. Теплотехнические измерения: учеб. - метод. комплекс/ сост. Н.Н. Панферов. – СПб.: Изд-во СЗТУ, 2011. - 171 с. 2. Медведева Р.В. Средства измерений. - М.: «Кнорус», 2011 – 240 с. 3. Иванова Г.М., Кузнецова Н.Д., Чистяков В.С. Теплотехнические измерения и приборы. – М: Энергоиздат, 2015. - 232 с 4. Датчики/под ред. В.М.Шарапова и др.-М.: «Техносфера», 2012 – 616 с. |
| Дата обновления | 22.06.2018 г |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль:Тепломассообмен, теплотехника и технологические измерения.МС 2.2 (Г)**  Дисциплина: Тепломассообмен и металлургическая теплотехника, TMT 2222 |
| Ответственный за модуль | Сейтказенова Казира Камешовна |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 15 лекций, 30 лабораторных, 15 практических, 60 СРС, 60СРСП |
| Количество кредитов | KZ 4, ECTS 6 |
| Форма обучения | Очное, заочное, сокращенное |
| Семестр | 3 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты модуля | «Физика», «Химия», «Высшая математика», «Введение в специальность»., Учебная практика |
| Постреквизиты модуля | |  | | --- | | Основы литейного производства и оборудование |   Основы обработки металлов давлением |
| Содержание модуля | *Лекции.* Техническая термодинамика. Основные понятия и определения. Первый закон термодинамики, аналитическое выражение. Первый закон термодинамики для потока рабочего тела. Второй закон термодинамики, формулировки. Прямой и обратный циклы. Термодинамические свойства водяного пара; таблицы и диаграммы водяного пара. Механика жидкости и газа. Механизмы и законы переноса теплоты и массы. Методы анализа процессов теплообмена. Постановка и решение задач тепло- и массообмена. Первый закон Фика. Коэффициент диффузии. Коэффициент массоотдачи. Второй закон Фика. Критерий подобия массообменных процессов и критериальные уравнения.Виды теплообмена, их механизм. Температурное поле, градиент температуры. Стационарные и нестационарные процессы теплообмена. Основные характеристики теплопередачи. Теплотехническое оборудование литейных цехов. Классификация металлургических печей. Принципиальная схема конструкции печей. Основные узлы печей. Схемы устройства обжиговых, плавильных, конвертерных, рафинировочных и обеднительных печей. Теплорегенерация в печах и устройства для ее осуществления. Материалы, элементы конструкций печей литейного производства. Тепловая работа печей. Нагрев, плавление и перегрев металла.Энергоносители, энергопотребление и энергоснабжение литейных заводов и цехов. Вторичные энергетические ресурсы. Использование вторичных энергоресурсов и термический к.п.д. металлургического передела.  *Лабораторные занятия*   1. Исследование теплопроводности материала. 2. Исследование процесса передачи тепла конвекцией. 3. Исследование процесса передачи тепла излучением. 4. Определение теплотворности топлива. 5. Моделирование электрического поля электропечи. 6. Моделирование металлургического рекуператора. 7. Определение теплофизических свойств огнеупоров. 8. Исследование конструкции печей. 9. Исследование нагрева, плавления и перегрева металла. 10. Определение коэффициента теплопроводности металлического материала   11.Определение влажности и зольности топлива.  12.Огнеупорные материалы.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | *Практические занятия* |  |  |  |  1. Расчет [материального баланса](http://pandia.ru/text/category/balans_materialmznij/) горения топлива. 2. Расчет теплоотдачи огнеупорной кладки. 3. Расчет аэродинамических характеристик газоходной системы. 4. Определение температуры горения топлива. 5. Расчет тепловых потерь в металлургической печи. 6. Определение теплового К. П.Д. металлургической печи. 7. Расчет теплового баланса металлургической печи. 8. Расчет расхода электроэнергии для печей.  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. Тепловая работа печей. 2. Изучение конструкции печей. |  |  | 4 | |  |  |  |  | |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:  1.Анализировать процессы сложного тепломассообмена и методы их математического описания и анализа;  2.Исследовать основные положения теплотехники и теплоэнергетики металлургического и литейного производства, основ энергосберегающих технологий;  3.Описывать процессы тепломассообмена с помощью компьютерной графики;  4. Эксплуатировать современное электрооборудование;  5. Представлять физико-химические основы металлургической технологии;  6. Повысить эффективность тепломассообменного аппарата;  7.Выбирать необходимые критерии эффективности для поиска оптимальной геометрии теплообменного аппарата. |
| Форма итогового контроля | Экзамен 5 семестр |
| Продолжительность модуля | 1 семестр |
| Литература | 1.Металлургическая теплотехника. В 2-х томах. Т.1. Теоретические основы. Учебник для вузов, и др., М.: Металлургия, 2011, 19с.  2. Металлургическая теплотехника. В 2-х томах. Т.2. Конструкция и работа печей. Учебникдлявузов /, , идр. М.: Металлургия, 2011, 19с.  3. Ligrani P.M. Heat transfer augmentation technologies for internal cooling of turbine components of gas turbine engines // Intern. J. of Rotating Machinery. 2013. Pp.1 – 32  4.Kiselev N.A., Burtsev S.A., Strongin M.M., Vinogradov Yu.A. Inﬂuence of parameters of array of dimples on thermohydraulic efﬁciency // 8thIntern. Symp. On Turbulence, Heat and Mass Transfer (Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, Sept. 15-18, 2015): proceedings. N.Y.: Begell House Inc., 2015, pp. 753-756  5.Lan J., Xie Y., Zhang D. Flow and heat transfer in microchannels with dimples and protrusions // Transactions of the ASME. Journal of Heat Transfer. 2012. Vol. 134. Iss. 2. 9 p  6. [Брюханов, ОлегНиколаевич. Тепломассообмен : учебник / О. Н. Брюханов, С. Н. Шевченко. - Москва: Инфра-М, 2014. - 464 с.](http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C276485) |
| Датаобновления | 22.06.2018г |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название модуля и шифр | | **Модуль: Проектирование литейных цехов, МС 2.3 (Г)**  Дисциплина: Производство отливок из чугуна, стали и сплавов цветных металлов, POChSCM 3307 |
| Ответственный за модуль | | Сейтказенова Казира Камешовна |
| Тип модуля | | Модуль специальности |
| Уровень модуля | | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | | 30 лекций, 15 практических, 45СРС, 45СРСП |
| Количество кредитов | | KZ 3, ECTS 5 |
| Форма обучения | | Очная, заочная, сокращенная |
| Семестр | | 5 |
| Количество обучающихся | |  |
| Пререквизиты модуля | | «Химия», «Введение в специальность», «Конструкционные материалы и термообработка», «Технологические процессы машиностроительного производства», «Основы конструирования и детали машин», «Стандартизация, сертификация и метрология», «Основы экономики». |
| Постреквизиты модуля | | «Технология литейного производства», «Теория литейных процессов», «Проектирование литейных цехов», Дипломное проектирование |
| Содержание модуля | | |  | | --- | | *Лекции.* Классификация чугунов для отливок, требования к ним по структу  ре и механическим свойствам. Закономерности формирования литой структуры чугуна. Техно  логические особенности выплавки чугуна в различных плавильных  агрегатах . Получение отливок из серого, ковкого, высокопрочного,  белого и отбеленного чугунов. Классификация литейных сталей,  требования к ним по химическому составу и свойствам;  закономерности формирования литой структуры стальных отливок.  Технологические особенности выплавки различных литейных сталей и  получения из них отливок. Производство отливок из углеродистых и  легированных сталей Производство отливок из сплавов цветных  металлов. Классификация литейных сплавов цветных металлов.  Требования к ним по химическому составу, структуре и свойствам;  закономерности  формирования структуры и свойств сплавов в отливках при различных  способах литья. Особенности технологии их выплавки, рафинирования и  модифицирования. Регламентация содержания примесей в зависимости от  способа литья. Особенности технологии литья при получении отливок из  разных сплавов. Производство отливок из алюминиевых сплавов.  Производство отливок из медных сплавов. Производство отливок из  титановых сплавов. Производство отливок из магниевых сплавов. | | *Практические занятия*   1. Определение размеров макро- и микрозерна сплавов. 2. Изучение методов расчета шихты. 3. Технология плавки и рафинирования алюминиевых сплавов. 4. Модифицирование силуминов. 5. Изучение технологического процесса литья в кокиль. 6. Методика расчета технических параметров центробежного литья. 7. Литье слитков в горизонтальные и вертикальные изложницы. 8. Расчет литниковой системы для алюминиевых сплавов. 9. Определение припусков на механическую обработку,   формовочные уклоны.   1. Определение количества стержней, их границ и размеров знаков. 2. Выбор составов формовочных и стержневых смесей. 3. Выбор опок для изготовления литейной формы. | |  | |
| Результаты обучения | | После того, как студенты завершили данный модуль, они должны знать:  1.Проводить расчеты шихты с использованием ЭВМ;  2.Выбирать и разрабатывать оптимальные условия ведения плавки, рафинирования и модифицирования сталей, чугунов и сплавов цветных металлов;  3.Осуществлять выплавку сплавов, оценивать их качество современными методами анализа;  4.Разрабатывать технологические процессы изготовления фасонных отливок и слитков из стали, чугуна и сплавов цветных металлов;  5.Осуществлять контроль качества отливок и соответствия требованиям ГОСТов, ОСТов и ТУ;  6. Разработать основы технологического процесса производства жидкого металла и управления его структурой;  7.Выбирать оптимальную технологию получения отливки из различных материалов. |
| Форма итогового контроля | | Экзамен 5 семестр |
| Продолжительность модуля | | 1 семестр |
| Литература | | 1. Чуркин Б.С. Конструирование и расчет литниковых систем и прибылей для отливок. Учебное пособие. Екатеринбург: : Изд-во Рос. Гос. Проф.-пед. Ун-та, 2012. -124 с  2. Технология литейного производства: Специальные виды литья: Учебник под ред. Д-ра техн. Наук, проф. В.А. Рыбкина М.: Издательский центр «Академия», 2010 – 352 с.  3. Литейные сплавы и плавка: Учебник / А.П. Трухов, А.И. Маляров. М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 336 с.  4.R.Brooks, A. Howe, A. Kennedy, S. McWilliam, P. Shayler, Ph.Shipway. An Introduction to Mechanical Engineering. Part 1,2. Издательство: CRC Press 2009. Формат:pdf  5.Lyons, K., Malshe, A., Rajurkar, K., & Taylor, C. Journal of Manufacturing Science and Engineering, Transactions of the ASME: Guest editorial. Journal of Manufacturing Science and Engineering, Transactions of the ASME, 132(3), 2011.  6. Некрасов Г.Б., Одарченко И.Б. Основы технологии литейного производства, Плавка, заливка металла, кокильное литье,  М.;Машиностроение.2013.-326с. |
| Дата обновления | | 22.06.2018 г. |
|  | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль:Проектирование литейных цехов, МС 2.3 (Г)**  Дисциплина: Проектирование литейных цехов PLC 4308 |
| Ответственный за модуль | Сейтказенова Казира Камешовна |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 15лекций, 30 практических, 45 СРС, 45СРСП |
| Количество кредитов | KZ 3, ECTS 5 |
| Форма обучения | Очная, заочная, сокращенная |
| Семестр | 7 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты модуля | «Физика», «Сопротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Конструкционные материалы и термообработка», «Технологические процессы машиностроительного производства», «Основы конструирования и детали машин», «Технология литейного производства», «Теория литейных процессов», «Основы экономики». |
| Постреквизиты модуля | Преддипломная практика, Дипломное проектирование |
| Содержание модуля | *Лекции.*Классификация и структура литейных цехов. Принципы проектирования литейных цехов. Расчет производственной программы литейного цеха и его отделений. Выбор типов технологического оборудования и расчет их количества. Расчет и проектирование плавильного отделения. Расчет баланса металла, скорости конвейеров, числа и вместимости ковшей. Объемно-планировочная компоновка основного и вспомогательного технологического и подъемно-транспортного оборудования и устройств с учетом требований санитарных и строительных норм, характеристика грузопотоков. Расчет и проектирование формовочных отделений производства отливок в разовые объемные песчано-глинистые формы, классификация форм, объемы производства, технологические процессы, заливка, охлаждение и выбивка форм.  Расчет и проектирование смесеприготовительных отделений, классификация формовочных и стержневых смесей, определение расхода формовочной смеси. Проектирование стержневых отделений: классификация стержней, технологические процессы, определение объема производства. Проектирование термообрубных отделений литейных цехов. Проектирование складских помещений. Транспорт литейных цехов. Строительная и санитарно-техническая части проекта. Энергетические затраты. Компоновка литейного цеха.Себестоимость изготовления отливок.  *Практические занятия*  1.Расчет плавильного отделения.  2. Расчет шихты.  3.Выбор типа плавильных агрегатов.  4.Расчет количества плавильных агрегатов.  5. Расчет формовочно-заливочно-выбивного отделения.  6. Выбор технологического процесса изготовления литейных форм.  7.Выбор вместимости раздаточных ковшей и расчет их парка*.*  8. Расчет стержневого отделения.  9.Выбор технологического процесса изготовления стержней.  10. Расчет смесеприготовительного отделения.  11. Расчет формовочного отделения.  12. Расчет термообрубного отделения.  13. Расчет площади складских помещений.  14. Расчет площади цеха. Компоновка цеха.  15.Расчет транспорта. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:   1. Представить общий проект данного объекта; 2. Рассчитывать необходимое оборудование и параметры отделения цеха; 3. Разрабатывать чертежи отделений и их компоновку в масштабе цеха; 4. Оценить выбранный вариант проектирования , сопоставить с другими вариантами; 5. Конструировать и подобрать оборудование для разных отделений литейного цеха; 6. Анализировать технологические аспекты производственного процесса; 7.Демонстрировать способности к проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода. |
| Форма итогового контроля | Экзамен 7 семестр |
| Продолжительность модуля | 1 семестр |
| Литература | 1. [Баранов В.Н. и др. Проектирование новых и реконструкция действующих литейных цехов](http://www.twirpx.com/file/645279/). Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2008. — 92 с. Формат PDF 2. Газалиев А. М. Технологические и физико–химические процессы литейного производства : учебник. – Алматы : Білім, 2010. – 698 с. 3. Чернышев Е. А., Паньшин В. И. Литейные технологии. Основы проектирования в примерах и задачах. – М. : Машиностроение, 2011. – 288 с. 4. Сойфер В. М. Выплавка стали в кислых электропечах. – М. : Машиностроение, 2009.- 465с. 5. Пикунов М. В. Плавка металлов, кристаллизация сплавов, Проектирование литейных заводов и цехов. Справочник / под ред. Ямпольского Е.С. – М.: Машиностроение, 2014. – 294 с.   7. Проектирование новых и реконструкция действующих литейных цехов. Учебноепособие. – Магнитогорск: МГТУ, 2001. – 410 с.  8. Journal of Mechanical Design. Transactions of ASME. 2009. №11, p. 124-131. |
| Дата обновления | 22.06.2018 г |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль:Проектирование литейных цехов, МС 2.3 (Г)**  Компонент: Производственная практика III |
| Ответственный за компонент | Кафедра «Механика и машиностроение» |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 30 часов |
| Количество кредитов | KZ – 2,ECTS -5 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 4 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | математика, инженерная и компьютерная графика, физика, Введение в технологию машиностроения, |
| Постреквизиты компонента | Технологические процессы машиностроительного производства, Технология машиностроения, Технология обработки на станкахс ЧПУ, Основы конструирования и детали машин, Проектирование и производство металлорежущих инструментов, Государственный экзамен по специальности |
| Содержание компонента | Производственная практика студентов ставит своей задачей закрепление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения в высшем учебном заведении, на основе глубокого изучения работы предприятия, учреждения и организации, на котором студенты проходят практику. Другой не менее важной задачей является овладение производственными навыками и передовыми методами труда. В процессе производственной практики студенты приобретают опыт организационно-технической работы, изучают современные методы организации производства и оборудование.  Дополнительно к вышеизложенному, во время производственной практики студенты должны приобрести опыт, организаторской и воспитательной работы в трудовом коллективе.  Студенты на практике в производственных условиях конкретного предприятия, учреждения, организации изучают:  - технологию производства;  - экономику, организацию и управление производством;  - оборудование, аппаратуру, вычислительную технику, контрольно-измерительные приборы и инструменты;  - механизацию и автоматизацию производственных процессов;  - передовой опыт работы инженеров и рабочих;  - результаты научных исследований, проводимых в области создания новых образцов техники и технологии для соответствующих технологических процессов;  -организацию научно-исследовательской, проектно-конструкторской, рационализаторской и изобретательской работы.  Технологическая практика организуется в следующих целях:  - ознакомить студентов с методами и способами изготовления деталей типового общепромышленного и специального оборудования, соответствующих подотраслей промышленности, а также методами его сборки;  - ознакомить студентов с методами и способами изготовления не стандартного оборудования для соответствующих подотраслей промышленности и методами его сборки;  - привить студентам практические навыки в области изготовления, сборки и монтажа механизмов и машин различного назначения, путем непосредственного участия в выполнение этих работ.  Практика проводится на предприятиях нефтехимической и машиностроительной промышленности, а также на предприятиях защиты окружающей среды (по профилю получаемой специальности), преимущественно в ремонтно-механических подразделениях или в крупных цехах, имеющих в своем составе ремонтно-механические мастерские. Допускается прохождение этой практики на машиностроительных предприятиях, специализирующихся на выпуске машин общепромышленного или специального оборудования. Продолжительность практики 2 недели. Время практики распределяется следющим образом. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили изучение данного курса, они должны быть способны:  - описать тип устройства и режимы работы аппаратов, структуры и состав производства;  - выяснить используемые по месту практики стандарты, технические условия, предъявляемые к качеству сырья и продуктов , инструкции и требования к ведению технологияечкого процесса;  - идентифицировать проблемные вопросы производства;  - предсказать возможностьмодернизации существующих технологических процессов и технологического оборудованию;  - обсуждать и критически оценивать с коллективом возможные аварийнные ситуации и меры по их устарению;  - дискутировать по проведенным практическим исследованиям о возможности усовершенствования технологии в свете последних достижений науки, техники и технологии;  - составить качественный отчет о производственных практиках с выводами, защита его результатов. |
| Форма итогового контроля | Зачет |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 2 недели |
| Литература | 1. Закон РК «Об образовании», г.Астана от 27 июля 2007 года №319  2. ГОСО РК 5.04.019-2008 «Государственный общеобязательный стандарт образования Республики Казахстан. Высшее Образование. Бакалавриат. Основные положения», утвержденный приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 23 января 2008 г. № 26.  3. Правила кредитной системы обучения в организациях дающих высшее профессиональное образование, утвержденные приказом МОН РК №753 от 9 декабря 2005 года.  4. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 29 ноября 2007 года №582. Об утверждении формы Типового договора на проведение профессиональной практики.  5. Пантелеймонов А.Е., Рыжков В.М. Производственная практика студентов и стажировка молодых специалистов: Учеб.-метод.пособие для вузов. – М.: Высш.шк., 1987. – 144 с.  6. Рекомендации по оценке уровня деятельности ведомственных метрологических служб. – М.: Изд-во Стандартов, 1989. – 51 с.  7. Робертсон А. Управление качеством. – М.: Прогресс, 1974.  8. Методы и средства измерений/Куликовский К.Л., Купер В.Я. – М.: Энергоатомиздат, 1986.  9. Гершберг О.А. Технология бетонных и железобетонных изделий. – М.: Изд-во литературы по строительству, 1971. – 360 с.  14. Машиностроительное производство./ Под ред. Ю.М.Соломенцева. – М.: Высшая школа, 2001. – 304 с.  15. Ансаров Ю.М. и др. Машины и оборудования машиностроительных предприятий. – Л.: Политехника, 1998. – 422 с.  16. Стандартизация и сертификация в машиностроении. Т.1-5/Г.П.Воронин и др. – М.: Машиностроение, 2000. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Технологическое обеспечение качества в машиностроении, МС 2.4 (Г)**  Дисциплина: Технологическое обеспечение качества продукции, TOKP 4309 |
| Ответственный за модуль | Сейтказенова Казира Камешовна |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 30 лекций, 15 практических, 45 СРС, 45СРСП |
| Количество кредитов | KZ 3, ECTS 5 |
| Форма обучения | Очное, заочное, сокращенное |
| Семестр | 7 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты модуля | «Физика», «Химия», «Высшая математика», «Введение в специальность», «Стандартизация, сертификация и метрология», «Основы конструирования и детали машин», «Технологические измерения и приборы», «Основы экономики» |
| Постреквизиты модуля | При обучении в магистратуре – Квалиметрия в машиностроении, Управление качеством в машиностроении |
| Содержание модуля | *Лекции.* Качество машиностроительных материалов. Качество заготовок при обработке давлением. Качество отливок. Обеспечение качества деталей машин при механической обработке. Технологические методы повышения качества деталей машин и их соединений пластическим деформированием.   |  |  | | --- | --- | | Обеспечение качества при сборке.  Основные показатели качества деталей машин. Геометрические показатели.  Физико-механические показатели. Технологическая наследственность как  база повышения качества деталей машин. Методы обработки заготовок  деталей машин: механические и физико-химические. Образование свойств  поверхности деталей при различных методах обработки. Качество изделий  машиностроения. Понятие квалиметрии, квалиметрическая оценка  качества продукции. Свойства и показатели качества.  Качественные показатели надежности технологических процессов при  обеспечении основных показателей качества деталей машин. Эффективность повышения качества продукции ЭПКП. Оценка ЭПКП. Виды затрат и повышение  качества. Свойство качества функционирование изделий. Оценка уровня  качества изделий. Технологическое обеспечение показателей качества  деталей машин. Сборка и формирование основных показателей качества  машин. Технологичность машин в сборке.  Обеспечение качества на операциях сборки. Испытания машин на сборке.  Виды технического контроля качества продукции. Виды испытаний  продукции. Видовая классификация. Комплексная система управления  качеством продукции. |  |   *Практические занятия*   1. Причины возникновения брака, их анализ и методы повышения качества изделий в машиностроительном производстве на стадии проектирования технологического процесса, выбора технологического оборудования (станки, инструмент, технологическая оснастка) и подготовки производства. Часть1. 2. Причины возникновения брака, их анализ и методы повышения качества изделий в машиностроительном производстве на стадии проектирования технологического процесса, выбора технологического оборудования (станки, инструмент, технологическая оснастка) и подготовки производства. Часть 2. 3. Причины возникновения брака, их анализ и методы повышения качества изделий в машиностроительном производстве на стадии входного контроля механических, физических и геометрических параметров заготовки и (или) других элементов технологической системы (ТС). Часть 1. 4. Причины возникновения брака, их анализ и методы повышения качества изделий в машиностроительном производстве на стадии входного контроля механических, физических и геометрических параметров заготовки и (или) других элементов технологической системы (ТС). Часть 2. 5. Причины возникновения брака, их анализ и методы повышения качества изделий в машиностроительном производстве на стадии обработки на технологическом оборудовании (оптимизация режимов обработки, геометрии инструмента и конструктивных особенностей технологической оснастки). Часть 1. 6. Причины возникновения брака, их анализ и методы повышения качества изделий в машиностроительном производстве на стадии обработки на технологическом оборудовании (оптимизация режимов обработки, геометрии инструмента и конструктивных особенностей технологической оснастки). Часть 2. 7. Причины возникновения брака, их анализ и методы повышения качества изделий в машиностроительном производстве на стадии выходного контроля и сборки. Часть 1. 8. Причины возникновения брака, их анализ и методы повышения качества изделий в машиностроительном производстве на стадии выходного контроля и сборки. Часть 2. 9. Методы повышения качества изделий в машиностроительном производстве оптимизации технологических решений применением рационального использования: Конструкций приспособлений; Геометрии инструмента; Режимов обработки; Устройств снижения уровня вибраций; Оптимизации технологического процесса производства. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:  1.Реализовывать технические задания на модернизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств; 2.Разрабатывать новые технические задания на разработку новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения ; 3.Участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров; 4.Составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств; 5.Разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машиностроительных производств, технических средств и систем их оснащения; 6. Способность разрабатывать и внедрять эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий. |
| Форма итогового контроля | Экзамен 5 семестр |
| Продолжительность модуля | 1 семестр |
| Литература | 1.Наукоёмкие технологии в машиностроении : [монография] / [А. Г. Суслов и др.] ; под ред. А. Г. Суслова. – М. : Машиностроение, 2012. - 527 с.  2.[Карсунцева, Ольга Владимировна. Производственный потенциал предприятий машиностроения: оценка, динамика, резервы повышения : монография / О. В. Карсунцева. - Москва: Инфра-М, 2014. - 211 с.: ил.. - Научная мысль. —Экономика. - ISBN 978-5-16-009482-3](http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C276450)  3.[Виноградов, Леонид Викторович. Средства и методы управления качеством : учебное пособие / Л. В. Виноградов, В. П. Семенов, В. С. Бурылов. - Москва: Инфра-М, 2014. - 220 с.: ил.. - Высшее образование. Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-005584-8](http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C276480)  4.[Рожков, Вячеслав Николаевич. Управление качеством : учебник / В. Н. Рожков. - Москва: Инфра-М Форум, 2014. - 336 с.: ил.. - Бакалавриат/Магистратура. - ISBN 978-5-91134-610-2. — ISBN 978-5-16-009727-5](http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C276488)  5.Осипов Ю.И., А.А. Ершов. Управление качеством в машиностроении. – М: Наука, 2009. – 399 с. |
| Дата обновления | 22.06.2018 г |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль:Технологическое обеспечение качества в машиностроении, МС 2.4 (Г)**  Дисциплина: Технологическое оборудование литейных цехов, TOLС 3310 |
| Ответственный за модуль | Сейтказенова Казира Камешовна |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 15 лекций, 15 лабораторных, 15 практических, 45 СРС, 45СРСП |
| Количество кредитов | KZ 3, ECTS 5 |
| Форма обучения | Очное, заочное, сокращенное |
| Семестр | 5 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты модуля | «Физика», «Химия», «Введение в специальность», «Основы конструирования и детали машин», «Теория машин и механизмов», «Конструкционные материалы и термообработка», «Технологические процессы машиностроительного производства», «Основы экономики» |
| Постреквизиты модуля | «Проектирование технологической оснастки», «Основы теории литейного производства и оборудование», «Проектирование литейных цехов», Дипломное проектирование |
| Содержание модуля | |  | | --- | | *Лекции.* Печи для выплавки чугуна и стали. Вагранки, их типы, конструктивные  особенности. Электрические печи для выплавки чугуна и стали.  Конструктивные особенности и область применения. Плавильные печи,  для плавки цветных металлов и сплавов. Тигельные  плавильные печи сопротивления отражательного типа. Индукционные  плавильные печи. Дуговые электрические печи. Экологическая  характеристика плавильных печей литейных цехов. Формовочные машины  и агрегаты, поточные  литейные линии для изготовления отливок. Оборудование для изготовления  отливок специальными способами литья. Конструкции кокильных станков. | | Машины для литья под давлением: поршневые компрессорные, с горячей и  холодной камерой прессования. Машины для центробежного литья.  Машины для вертикальной, горизонтальной и наклонной осями вращения.  Оборудование для изготовления отливок литьем по выплавляемым  моделям. Оборудование для изготовления отливок в оболочковых формах.  Конструкции машин для изготовления оболочковых форм. Стержневое и смесеприготовительное оборудование. Смесители для приготовления  формовочной и стержневой смеси. Катковые и лопастные смесители,  область их применения. Оборудование и установки для выбивки отливок из форм, их конструктивные особенности, область применения.  Оборудование для удаления стержней из отливок. Оборудование для  отделения от отливок литников и прибылей. Оборудование для контроля качества отливок и исправления дефектов.  Основные принципы автоматического управления технологическим  оборудованием литейных цехов, элементы автоматических устройств,  автоматизация процессов дозирования шихты, выплавки металла,  приготовления смесей, изготовления форм и стержней, финишной  обработки отливок.  *Лабораторные занятия*  1.Изучение встряхивающего механизма формовочного полуавтомата  91271Б.  2.Изучение прессового механизма формовочного  полуавтомата 91271Б. Исследование влияния давления на уплотнение смеси.  3. Изучение схемы управления формовочным полуавтоматом 9127Б.  4.Изучение пескострельного полуавтомата 348.  5. Исследование рабочего процесса уплотнения смеси.  6.Изучение смешивающих бегунов.  7.Исследование влияния массы и свойств смеси на потребляемую  мощность.  8.Устройство индукционной печи.  9.Изучение процесса выплавки чугуна в вагранке.  10. Изготовление пресс-форм для литья по газифицируемым моделям.  *Практические занятия*  1.Расчет оси поворота ковша.  2.Расчет устройства для нагружения форм.  3.Оборудование для гидроочистки литья.  4.Расчет ответственных деталей конструкции на прочность,  жесткость.  5.Расчет мощности двигателя или привода.  6.Расчет специфического литейного узла – пескодувной головки,  уплотняющего механизма формовочной машины  7.Расчет дробеметного узла и пескометной головки.  8. Расчет ответственных деталей конструкции на жесткость.  9. Расчет литниковой системы. | |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:  1.Выбирать технологическое и подъемно-транспортное оборудование для реализации процесса производства отливок из черных и цветных сплавов в литейных цехах;  2.Проводить расчеты количества оборудования и степени его загрузки;  3.Рассчитывать производительность поточных линий и конвейеров;  4.Разрабатывать проекты литейных мини заводов, цехов, участков;  5.Эксплуатировать современное литейное оборудование;  6.Выявлять причины выхода из строя литейного оборудования;  7.Оценивать надежность и долговечность оборудования;  8.Модифицировать оборудование или механизмы и узлы с целью повышения производительности труда. |
| Форма итогового контроля | Экзамен 5 семестр |
| Условия для получения кредитов | Выполнение всех требований по курсу дисциплины |
| Продолжительность модуля | 1 семестр |
| Литература | |  |  | | --- | --- | | 1 .[Довнар Г.В. Оборудование литейных цехов](https://www.twirpx.com/file/1956351/).Учебное пособие. — Минск: БНТУ, 2011. — 135 с. Формат: pdf2.[Довнар Г.В., Пивоварчик А.А. Оборудование литейных цехов](https://www.twirpx.com/file/1364929/) Минск: БНТУ, 2012. – 109 с.Формат**:** pdf   |  | | --- | | 3.[Абдрахманов Е.С. Оборудование литейных цехов](https://www.twirpx.com/file/840445/). Учебное пособие.— Павлодар: Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова, 2015. — 74 с. |  4.[Gingery D.J. Build Your Own Metal Working Shop from Scrap. Book 1. The Charcoal Foundry (Revised Edition)](https://www.twirpx.com/file/968256/), 2011. — 80 p.Формат: PDF 5.С.Н. Казанцев, А.В. Семушкин, И.А. Казанцев, О.Н. Голотенков  Оборудование литейных цехов. – Пенза: ПГУ, 2012. – 119 с. Формат: 6.Yaping Zhao, Chongfei Huai, Yimin Zhang. Applied Mathematical Modelling . [Compound Compound modification of globoidal worm drive with variable parameters](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0307904X17303001). 2017.P 17-38. | | 7.**Технологическая оснастка: учебное пособие / В. Е. Антонюк, Э. М. Дечко, Ж. А. Мрочек и др. — Мн.: Изд-во Гревцова, 2011. — 376 с.**  8.   Проектирование и производство модельно-технологической оснастки для изготовления форм и стержней [Текст] : учеб. пособие / В. Ф. Цибизов [и др.] ; ВолгГТУ. - Волгоград :  ВолгГТУ, 2011. - 215  9.Воронин, Ю. Ф.   Система определения и ликвидации окисленных газовых раковин в отливках из чугуна и стали [Текст] : учеб. пособие / Ю. Ф. Воронин ; ВолгГТУ. - Волгоград : ВолгГТУ, 2012. - 113, [2] с. - ISBN 978-5-9948-0925-9. | |
| Дата обновления | 22.06.2018 г |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль:Организация и управление литейным производством, МС 2.5 (Г)** Дисциплина: Организация и управление литейным производством**,**OULP 4311 |
| Ответственный за модуль | Сейтказенова Казира Камешовна |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 30лекций, 15 практических, 45 СРС, 45СРСП |
| Количество кредитов | KZ 3, ECTS 5 |
| Форма обучения | Очная, заочная, сокращенная |
| Семестр | 7 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты модуля | «Физика», «Высшая математика», «Сопротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Конструкционные материалы и термообработка», «Технологические процессы машиностроительного производства», «Основы конструирования и детали машин», «Машинная графика», «Технология машиностроения», «Основы экономики». |
| Постреквизиты модуля | «Проектирование литейных цехов», Преддипломная практика, Дипломное проектирование |
| Содержание модуля | *Лекции.* Основные принципы организации производственных процессов. Построение производственного процесса во времени. Производственный цикл и его структура. Расчет и анализ производственного цикла. Построение производственного цикла в пространстве. Оптимизация производственной структуры. Типы производства и их технико-экономическая характеристика. Формы и методы организации литейного производства. Выбор производственной структуры литейного цеха. Организация рациональных материальных потоков. Формирование производственных участков и рабочих мест. Производственная и экономическая деятельность отрасли. Основы организации и управления литейным производством в условиях рыночной экономики, в том числе при внедрении новых и совершенствовании известных технологических процессов изготовления отливок из стали, чугуна и сплавов цветных металлов. Технико-экономическая оценка целесообразности принимаемых технических и организационных решений. Планирование производства и организация материально-технического обеспечения на предприятиях различных форм собственности. Функции управления различным производством литья**.** Организация труда, его нормирование и оплата. Основы предпринимательской деятельности. Автоматизация литейного производства. Понятие об автоматике, роль автоматики в автоматизации технологических процессов на производстве. Классификация АСУ. Принципы оптимального планирования и управления. Технические средства АСУ.  Технологические объекты управления на участках приготовления формовочных и стержневых смесей. Автоматическое дозирование сыпучих и жидких компонентов смесей. Автоматизация смесителей. АСУ ТП участков смесеприготовления. Экономические критерии автоматизации. Источники повышения эффективности литейных процессов при их автоматизации. Показатели эффективности при решении частных задач автоматизации. Методы расчёта экономической эффективности автоматизации в литейном производстве.  *Практические занятия*   1. Изучение системы и средства контроля, защиты и управления. 2. Разработка структурной схемы технологического процесса. 3. Разработка функциональной схемы системы автоматизации. 4. Управление процессом плавки в дуговой печи. 5. Управление процессом подготовки формовочной смеси. 6. Изучение технических средств АСУ 7. **Изучение опыта работы литейного производства в современных условиях.** 8. **Автоматизация литейного производства.** 9. **Расчет экономической** эффективности автоматизации литья. 10. Структура производственного цикла литья. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:  1.Систематизировать знания по основам производственных отношений и принципами управления с учетом технических, финансовых и человеческих факторов;  2.Анализировать технологические аспекты производственного процесса;  3. Овладеть навыками построения и квалифицированного использования систем автоматизации литейных процессов различного уровня на участках и в цехах литейного производства;  4. Понимать теоретические основы автоматики, принципы действия средств автоматического управления;  5.Применить знания в своей практической деятельности;  6.Разработать план производства и организацию материально-технического обеспечения на предприятиях различных форм  собственности;  7.Формулировать законы рыночной экономики и следовать им при решении проблем производства;  8. Оценивать целесообразность принимаемых технических и организационных решений. |
| Форма итогового контроля | Экзамен 7 семестр |
| Продолжительность модуля | 1 семестр |
| Литература | 1.Газалиев А. М. Технологические и физико–химические процессы литейного производства : учебник. – Алматы : Білім, 2010. – 698 с.  2. Дембовский В.В.Автоматизация управления производством: учебное  пособие. – СПб. : СЗТУ, 2005.  3.[Кукуй Д. М.    Теория и технология литейного производства [Текст] : учебник. Ч. 1 : Формовочные материалы и смеси / Д. М. Кукуй, В. А. Скворцов, Н. В. Андрианов. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 383 с.](http://10.70.3.211/skoweb/view.aspx?db=sko(12-13)&report=sko_book&book=1,ru%5c%5cusatu%5c%5cbooks%5c%5c219289)   |  |  | | --- | --- | |  | 4.[Управление литейным производством с использованием CALS-технологий [Электронный ресурс] / Г. Г. Куликов [и др.]; ГОУ ВПО УГАТУ - Уфа: УГАТУ, 2012 - 199 с.](http://10.70.3.211/skoweb/view.aspx?db=sko(12-13)&report=sko_book&book=1,ru%5c%5cusatu%5c%5cfulltxt%5c%5c1222)  5. [Сачко Н. С. Планирование и организация машиностроительного производства: курсовое проектирование: [учебное пособие для студентов вузов по техническим специальностям] / Н. С. Сачко, И. М. Бабук - Минск: Новое знание, 2013 - 240 с.](http://10.70.3.211/skoweb/view.aspx?db=sko(12-13)&report=sko_book&book=1,ru%5c%5cusatu%5c%5cbooks%5c%5c254842)  6.R.Brooks, A. Howe, A. Kennedy, S. McWilliam, P. Shayler, Ph.Shipway. An Introduction to Mechanical Engineering. Part 1,2. Издательство: CRC Press 2009. Формат:pdf | |
| Дата обновления | 22.06.2018 г |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль:Организация литейных производств, МС 2.5 (Г)**  Дисциплина: Основы обработки металлов давлением, OOMD 3223 |
| Ответственный за модуль | Сейтказенова Казира Камешовна |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 15 лекций, 15 лабораторных, 15 практических, 45 СРС, 45 СРСП |
| Количество кредитов | KZ 3, ECTS 5 |
| Форма обучения | Очное, заочное, сокращенное |
| Семестр | 5 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты модуля | «Физика», «Высшая математика», «Сопротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Конструкционные материалы и термообработка», |
| Постреквизиты модуля | |  | | --- | | Технологические процессы машиностроительного производства | | Технологическое обеспечение качества продукции | |
| Содержание модуля | Лекции. Технология обработки металлов давлением. Физико-механические основы обработки металлов давлением. Понятие о пластической деформации. Упрочнение металлов. Холодная и горячая деформация. Возврат и рекристаллизация. Пластичность металлов и сопротивление деформированию, ковкость и штампуемость, методы их определения. Влияние химического состава и температуры на пластичность и сопротивление металлов деформированию. Влияние обработки давлением на структуру и свойства металла.  Классификация видов обработки металлов давлением. Прокатка. Сущность процесса прокатки, способы прокатки, инструмент и  оборудование прокатки. Продукция прокатного производства. Прессование  . Сущность процесса. Прессование прямое, обратное. Инструмент,  оборудование и технология процесса. Волочение. Сущность процесса и  технология процесса. Инструмент, оборудование. Свободная ковка.  Сущность процесса. Инструмент, оборудование и технология ковки.  Горячая объемная штамповка. Сущность процесса горячей объемной  штамповки, применяемые заготовки. Штамповка в открытых и закрытых  штампах. Холодная штамповка. Холодная объемная штамповка.  Схема и сущность холодного вдавливания и высадки. Листовая штамповка.  Характерные дефекты кованых заготовок и методы контроля качества  Лабораторные занятия   * 1. Обработка металлов давлением.   2. Холодная листовая штамповка.   3. Горячая объемная штамповка.   4. Изучение процесса свободной ковки.   5. Изучение процесса штамповки на гидропрессе.   6. Нагрев металла перед обработкой давлением.   7. Изучение процесса волочения.   8. Изучение процесса прокатки.   Практические занятия  1. Свободная ковка. Основные операции и их схемы.  2.Расчет коэффициента деформации при обработке металлов давлением.  3.Закон наименьшего сопротивления и наменьшего периметра.  4.Разработка карты технологического процесса ковки.  5. Разработка карты технологического процесса волочения.  6. Разработка карты технологического процесса штамповки.  7.Расчет массы поковки.  8. Разработка карты технологического процесса прокатки. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили данный модуль, они в состоянии:   1. Назвать все виды и физическую сущность обработки металлов давлением (ОМД); 2. Сформулировать законы ОМД; 3. Выбирать оптимальный способ ОМД и оборудование; 4. Разрабатывать карту технологического процесса ОМД; 5. Устанавливать режимы ОМД и температуру нагрева перед ОМД; 6. Иметь представление о современных, новых видах обработки материалов давлением и реализовывать их на практике; 7. Обсуждать напряженное состояние заготовки; 8. Предсказывать свойства поковки после горячей обработки. |
| Форма итогового контроля | Экзамен 5 семестр |
| Продолжительность модуля | 1 семестр |
| Литература | 1. [Гарифуллин Ф. А.](http://www.knigafund.ru/authors/40766), [Кузнецов В. Г.](http://www.knigafund.ru/authors/41172), [Дьяконов Г. С.](http://www.knigafund.ru/authors/41173) КНИТУ. 2012 г. 196 с. 2. [Константинов И. Л.](http://www.knigafund.ru/authors/37215), [Сидельников С. Б.](http://www.knigafund.ru/authors/38314)[Основы технологических процессов обработки металлов давлением: учебник](http://www.knigafund.ru/books/183136).Сибирский федеральный университет, 2015 . 488 с. 3.Кнорозов Б.В., Усова Л.Ф., Третьяков А.В. и др. Технология металлов. – М.: Металлургия, 2009. – 904с. 4.[Обработка металлов (технология, оборудование, инструменты). № 2(59)](http://www.knigafund.ru/books/195573), СОРАН. 2013 г. 73 с. 5.R.Brooks, A. Howe, A. Kennedy, S. Mcwilliam, P. Shayler, Ph.Shipway. An Introduction to Mechanical Engineering. Part 1,2. Издательство: CRC Press 2009. Формат:pdf 6.[Banabic D. Sheet Metal Forming Processes. Constitutive Modelling and Numerical Simulation](http://www.studmed.ru/banabic-d-sheet-metal-forming-processes-constitutive-modelling-and-numerical-simulation_b5917555583.html). Berlin - Heidelberg: Springer-Verlag, 2010. - 318 p.7.[Hancock G.J., Murray Th.M., Ellifritt D.S. Cold-Formed Steel Structures to the AISI Specification](http://www.studmed.ru/hancock-gj-murray-thm-ellifritt-ds-cold-formed-steel-structures-to-the-aisi-specification_4b5c03d82a1.html). Marcel Dekker Inc., 2011, 398 p. |
| Дата обновления | 22.06.2018 г |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Модуль итоговой аттестации, МС 4 (В)**  Компонент: 1. Преддипломная практика |
| Ответственный за компонент | Кафед  ,ра «Механика и машиностроение» |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | 30 часов |
| Количество кредитов | KZ – 6,ECTS - 9 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 8 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Все дисциплины специальности 5В071200-Машиностроение |
| Постреквизиты компонента | Государственный экзамен по специальности, дипломное проектирование |
| Содержание компонента | Производственная практика студентов ставит своей задачей закрепление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения в высшем учебном заведении, на основе глубокого изучения работы предприятия, учреждения и организации, на котором студенты проходят практику. Другой не менее важной задачей является овладение производственными навыками и передовыми методами труда. В процессе производственной практики студенты приобретают опыт организационно-технической работы, изучают современные методы организации производства и оборудование.  Дополнительно к вышеизложенному, во время производственной практики студенты должны приобрести опыт, организаторской и воспитательной работы в трудовом коллективе.  Студенты на практике в производственных условиях конкретного предприятия, учреждения, организации изучают:  - технологию производства;  - экономику, организацию и управление производством;  - оборудование, аппаратуру, вычислительную технику, контрольно-измерительные приборы и инструменты;  - механизацию и автоматизацию производственных процессов;  - передовой опыт работы инженеров и рабочих;  - результаты научных исследований, проводимых в области создания новых образцов техники и технологии для соответствующих технологических процессов;  -организацию научно-исследовательской, проектно-конструкторской, рационализаторской и изобретательской работы.  Практика проводится на предприятиях нефтехимической и машиностроительной промышленности, а также на предприятиях защиты окружающей среды (по профилю получаемой специальности), преимущественно в ремонтно-механических подразделениях или в крупных цехах, имеющих в своем составе ремонтно-механические мастерские. Допускается прохождение этой практики на машиностроительных предприятиях, специализирующихся на выпуске машин общепромышленного или специального оборудования. Продолжительность практики 2 недели. Время практики распределяется следющим образом. |
| Результаты обучения | После того, как студенты завершили изучение данного курса, они должны быть способны:  - описать тип устройства и режимы работы аппаратов, структуры и состав производства;  - выяснить используемые по месту практики стандарты, технические условия, предъявляемые к качеству сырья и продуктов , инструкции и требования к ведению технологияечкого процесса;  - идентифицировать проблемные вопросы производства;  - предсказать возможностьмодернизации существующих технологических процессов и технологического оборудованию;  - обсуждать и критически оценивать с коллективом возможные аварийнные ситуации и меры по их устарению;  - дискутировать по проведенным практическим исследованиям о возможности усовершенствования технологии в свете последних достижений науки, техники и технологии;  - составить качественный отчет о производственных практиках с выводами, защита его результатов. |
| Форма итогового контроля | Отчет |
| Условия для получения кредитов | Промежуточное концультации и оценка материалов по структуре отчета. Защита отчета в устной форме назначенной комисии с обсуждением. |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1. Закон РК «Об образовании», г.Астана от 27 июля 2007 года №319 2. ГОСО РК 5.04.019-2008 «Государственный общеобязательный стандарт образования Республики Казахстан. Высшее Образование. Бакалавриат. Основные положения», утвержденный приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 23 января 2008 г. № 26. 3. Правила кредитной системы обучения в организациях дающих высшее профессиональное образование, утвержденные приказом МОН РК №753 от 9 декабря 2005 года. 4. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 29 ноября 2007 года №582. Об утверждении формы Типового договора на проведение профессиональной практики. 5. Пантелеймонов А.Е., Рыжков В.М. Производственная практика студентов и стажировка молодых специалистов: Учеб.-метод.пособие для вузов. – М.: Высш.шк., 1987. – 144 с. 6. Рекомендации по оценке уровня деятельности ведомственных метрологических служб. – М.: Изд-во Стандартов, 1989. – 51 с. 7. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации и метрологии. Учебник для вузов. – М.: 2001. 8. Робертсон А. Управление качеством. – М.: Прогресс, 1974. 9. Методы и средства измерений/Куликовский К.Л., Купер В.Я. – М.: Энергоатомиздат, 1986. 10. Гершберг О.А. Технология бетонных и железобетонных изделий. – М.: Изд-во литературы по строительству, 1971. – 360 с. 11. Новиков В.Ю,, Схиртладзе А.Г. Технология станкостроения. – М.: Машиностроение, 1990. – 256 с. 12. Схиртладзе А.Г. и др. Основы технологии механической обработки. – Санкт-Петербург: Изд.института машиностроения, 1994. – 150 с. 13. Схиртладзе А.Г. и др. Технологические процессы машиностроительного производства. В 3-х томах. – М.: Учебная литература, 2001. – Т.1 – 302 с., Т.2 – 340 с., Т.3 – 328 с. 14. Трилисский и др. Диагностика, испытание и ремонт станочного оборудования. – Пенза: изд.ПГУ, 2001. – 363 с. 15. Машиностроительное производство./ Под ред. Ю.М.Соломенцева. – М.: Высшая школа, 2001. – 304 с. 16. Ансаров Ю.М. и др. Машины и оборудования машиностроительных предприятий. – Л.: Политехника, 1998. – 422 с. 17. Стандартизация и сертификация в машиностроении. Т.1-5/Г.П.Воронин и др. – М.: Машиностроение, 2000. 18. Цителаури Г.П.. Проектирование предприятий сборного железобетона. – М.: Высшая школа, 1996. 19. Стефанов Б.В. Технология бетонных и железобетонных изделий. – Киев, 1972. 20. Прыкин Б.В. Проектирование и оптимизация технологических процессов заводов сборного железобетона. – Киев, 1976. 21. Сафонова Э.И., Серов В.М. Основы экономики, организации и планирования строительства. – М.: 1981. 22. Техника безопасности и производственная санитария на заводах железобетонных изделий. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Модуль итоговой аттестации, МС 4 (В)**  Компонент: 2. Государственный экзамен по специальности |
| Ответственный за компонент | Кафедра «Механика и машиностроение» |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | СРО – 45 часов, СРСП – 7,5 чпсов |
| Количество кредитов | KZ – 1, ECTS - 2 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 8 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Все дисциплины специальности 5В071200-Машиностроение |
| Постреквизиты компонента | Защита дипломного проекта |
| Содержание компонента | Дисциплины: «Основы теории резания», «Технология машиностроения», «Конструкционные материалы и термообработка», «Технологическиепроцессымашиностроительногопроизводства», Основы проектирование механосборочных цехов. |
| Результаты обучения | иметь представление: об основном оборудовании, инструментах, оснастке применяемой в машиностроении; о методах расчета и конструирования; о современных методах и способах получения заготовок; о разработке технологических процессов; о современном состоянии, тенденциях и перспективах развития машиностроения; о видах обеспечения САПР; о составе задач проектирования; о санитарно-гигиенических основах охраны труда; об основных опасностях и вредных условиях; способах предупреждения и ликвидации аварий; о основных фондах и оборотных средствах; о экономической эффективности; о современных формах и методах организации и управления производством;  знать: основное оборудование машиностроительного производства, оснастку, инструмент; способы получения заготовок; современные методы расчета и проектирования; основы САПР;  уметь: рассчитать и сконструировать основное оборудование машиностроительного производства, оснастку и инструмент; произвести технико-экономические расчеты; выбрать оборудование, оснастку и инструмент; составить технологический процесс; пользоваться современными автоматизированными средствами проектирования;  иметь навыки: проектирования и конструирования в области машиностроения; работы на машиностроительном оборудовании; составления бизнеспланов;  быть компетентным: для выполнения своих функций при составлении технологических процессов в машиностроении; расчете и конструировании оборудования, оснастки и инструмента; расчете технико-экономического обоснования проектных решений. |
| Форма итогового контроля | Государственный экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1. Печерский В.Н., Аринова Д.Б.Методические указания по прохождению профессиональных практик для студентов специальности 5В071200 - «Машиностроение» - Шымкент, ЮКГУ им. М.Ауезова. 2014. – 48с.  2. СМК ЮКГУ ПР 7.02-2016. Управление учебно-организационными процессами;.  3. Правила кредитной системы обучения в организациях дающих высшее профессиональное образование, утвержденные прик МОН РК №753 от 9 12 2005 г.  4. Мендебаев Т.М. Машина жасау технологиясы: оқулық / Т.М. Мендебаев, А.З. Габдулина, К.Т. Шеров.– Алматы: 2013. – 528 б.  5. Колесов И.М. Основы технологии машиностроения: Учеб. для машиностроит. спец. вузов. – М.: Высш. шк., 2001.  6. М.Б. Самсаев. Конструкциялық материалдарды кесумен өңдеу технологиясы / М.Б. Самсаев, Е.Т. Сапарбаев, И.М. Самсаев, Р.Н. Апеков – Алматы: «Бастау» баспасы, 2011. – 264 б.  7. Проектирование технологической оснастки машиностроительного производства: Учеб. пособие для машиностроит. спец. вузов / Под ред. Ю.М. Соломенцева. – М.: Высш. шк. 1999. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | **Модуль: Модуль итоговой аттестации, МС 4 (В)**  Компонент: 3. Написание и защита дипломной работы (проекта) или сдача государственных экзаменов по двум ПД |
| Ответственный за компонент | Кафедра «Механика и машиностроение» |
| Тип модуля | Модуль специальности |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | СРО – 45 часов, СРСП – 7,5 чпсов |
| Количество кредитов | KZ – 2, ECTS - 3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 8 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Все дисциплины специальности 5В071200-Машиностроение |
| Постреквизиты компонента | Защита дипломного проекта |
| Содержание компонента | Аннотация, содержание, введение, основная-технологическая часть, технологическая часть, конструкторская часть, безопасность жизнедеятельности, технико-экономическая часть, бизнес-план, заключение и выводы, приложения (акты внедрения, акт приема программы, листинг и формы программы), список используемых источников, приложения (таблицы, схемы, программные документы). |
| Результаты обучения | иметь представление: об основном оборудовании, инструментах, оснастке применяемой в машиностроении; о методах расчета и конструирования; о современных методах и способах получения заготовок; о разработке технологических процессов; о современном состоянии, тенденциях и перспективах развития машиностроения; о видах обеспечения САПР; о составе задач проектирования; о санитарно-гигиенических основах охраны труда; об основных опасностях и вредных условиях; способах предупреждения и ликвидации аварий; о основных фондах и оборотных средствах; о экономической эффективности; о современных формах и методах организации и управления производством;  знать: основное оборудование машиностроительного производства, оснастку, инструмент; способы получения заготовок; современные методы расчета и проектирования; основы САПР;  уметь: рассчитать и сконструировать основное оборудование машиностроительного производства, оснастку и инструмент; произвести технико-экономические расчеты; выбрать оборудование, оснастку и инструмент; составить технологический процесс; пользоваться современными автоматизированными средствами проектирования;  иметь навыки: проектирования и конструирования в области машиностроения; работы на машиностроительном оборудовании; составления бизнеспланов;  быть компетентным: для выполнения своих функций при составлении технологических процессов в машиностроении; расчете и конструировании оборудования, оснастки и инструмента; расчете технико-экономического обоснования проектных решений. |
| Форма итогового контроля | Защита дипломного проекта |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1. Печерский В.Н., Аринова Д.Б.Методические указания по прохождению профессиональных практик для студентов специальности 5В071200 - «Машиностроение» - Шымкент, ЮКГУ им. М.Ауезова. 2014. – 48с.  2. СМК ЮКГУ ПР 7.02-2016. Управление учебно-организационными процессами;.  3. Правила кредитной системы обучения в организациях дающих высшее профессиональное образование, утвержденные прик МОН РК №753 от 9 12 2005 г.  4. Мендебаев Т.М. Машина жасау технологиясы: оқулық / Т.М. Мендебаев, А.З. Габдулина, К.Т. Шеров.– Алматы: 2013. – 528 б.  5. Колесов И.М. Основы технологии машиностроения: Учеб. для машиностроит. спец. вузов. – М.: Высш. шк., 2001.  6. М.Б. Самсаев. Конструкциялық материалдарды кесумен өңдеу технологиясы / М.Б. Самсаев, Е.Т. Сапарбаев, И.М. Самсаев, Р.Н. Апеков – Алматы: «Бастау» баспасы, 2011. – 264 б.  7. Проектирование технологической оснастки машиностроительного производства: Учеб. пособие для машиностроит. спец. вузов / Под ред. Ю.М. Соломенцева. – М.: Высш. шк. 1999. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | Физическая культура, FK 1(2) 401 |
| Ответственный за компонент | Кафедра «Теория и методика физической культуры и спорта» |
| Тип модуля | Дополнительные виды обучения |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Практика-2, СРС-4 |
| Количество кредитов | KZ – 2, ECTS - 3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 1, 2, 3, 4 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | химия, физика, биология, анатомия человека |
| Постреквизиты компонента | Основы экономики, Основы права, Основы безопасности жизнедеятельности, Экология и устойчивое развитие,Самопознание, Основы антикоррупционной культуры, Психология, Культурология, Культура речи и коммуникации в казахском языке. |
| Содержание компонента | Физиология развития учащихся как элементы системы педагогических наук. Рассматривает общие закономерности роста и развития детей и подростков, физ(иологию и гигиену нервной системы, физиология желез внутренней секреции, возрастные особенности и гигиена опорно-двигательного аппарата, влияние условий обучения и воспитания на состояние здоровья учащихся, гигиенические требования к зданиям, классам, воздушной среде, освещению учебных помещений и оборудованию школ.  Темы практических занятий:  1. Влияние условий жизни на рост и развитие детей и подростков.  2. Процессы возбуждения в ЦНС.  3. Процессы торможения в ЦНС.  4. Взаимодействие процессов возбуждения и торможения в детском возрасте.  5. Типологические особенности высшей нервной деятельности ребенка.  6. Профилактика нарушений зрения школьников.  7. Профилактика нарушений слуха.  8. Двигательный режим учащихся.  9. Вред гиподинамии у учащихся.  10. Питание детей школьного возраста и гигиенические требования к его организации.  11. Профилактика ожирения у детей и подростков.  12. Профилактика сахарного диабета у детей и подростков.  13. Предупреждение и борьба с деструктивным поведением среди учащихся.  14. ВИЧ/СПИД и инфекции передаваемые половым путем (ИППП). Источники к инфекции и пути передачи, группы риска.  15. Клинические проявления СПИД. Профилактика ВИЧ/СПИД и ИППП. |
| Результаты обучения | Знать анатомо-физиологические особенности детей и подростков.  Понимать условно-рефлекторные основы процессов обучения и воспитания детей и подростков.  Знать методы оценки развития растущего организма, умственной работоспособности;гигиенические требования к условиям и режиму обучения школьников  Уметь применяет методы и средства познания, обучения и самоконтроль интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования, организовать учебно-воспитательную работу с детьми и подростками с учетом анатомо-физиологических особенностей организма в разные возрастные периоды, а также с учетом гигиенических требований к зданию и аудитриям, мебели и оборудованию школы  Может консультировать родителей в случае отклонений от нормативного развития детей.  Может организовать ученический коллектив.  Самостоятельно создать планы уроков с учетом физиолого-гигиенических подходов к детям разных возрастных групп. |
| Форма итогового контроля | Диф. зачет |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 4 семестра |
| литература | 1. Бөлешов М.Ә. Балалар мен жасөспірімдер гигиенасы. Оқулық. -Алматы 2015ж.  2. Қалқабаева С.А. Жас физиология және мектеп гигенасы. Оқу құралы. Шымкент. 2016. 93б.  3. Ордабеков С.О. Жас ерекшелік анатомиясы, физиология және гигенасы" Оқу құралы. Қарағанды. 2012. -332б.  4. Сәтбаева Х.Қ. Адам физиологиясы: ЖОО Медициналық және Биологиялық маманд. арналған оқулық. - Алматы : "Эверо", 2009. - 663 с.  5. Лекерова Г.Ж. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем. Учебное пособие. Шымкент. Нурлы Бейне. 2010г.-268б.  6.Саурбекова Г.Л. "Дене шынықтыру және спорт гигиенасы мектеп гигиенасының негіздерімен" пәнінен студенттердің өзіндік жұмыстарына арналған әдістемелік нұсқау: Әдістемелік нұсқаулар - Шымкент: ОҚМУ, 2009.  7. Қалқабаева С.А. Жас физиология және мектеп гигенасы. Әдістемелік нұсқау. Шымкент. 2016. 42б.  8. Кемелбекова Г.А. "Жас ерекшелігі физиология және мектеп гигенасы" пәні бой. Студенттің өзіндік жұмысын орындауға арналған әдістемелік нұсқау. Шымкент. 2012. 34б.  9. Исаев Е.Б., Латиф А.С. "Жас ерекшеліктер физиологиясы және мектеп гигиенасы" практикалық сабаққа арналған әдістемелік нұсқау. Шымкент 2014  10. Исаев Е.Б., Латиф А.С. Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы. Дәріс жинағы. 2014  11. Исаев Е.Б., Латиф А.С. "Возрастная физиология и школьная гигиена". Сборник лекций 2014 г  12. Исаев Е.Б., Латиф А.С., Сауырбекова Г.Л. "Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы" Электронды оқулық 2014 ж  13. Исаев Е.Б., Қонашева Р.А. Методического указания к практическим занятиям по дисциплине "Возрастная физиология и школьная гигиена". Шымкент : ЮКГУ, 2014. - 32 с  14. Исаев Е.Б "Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы" пәнінен СӨЖ орындауға арналған әдістемелік нұсқау. Шымкент: ОҚМУ, 2014 -32 с  Шымкент 2017  15. Алтаева Г.Н. Оқушылардың физиологиялық дамуы» пәнінен білім мамандығы студенттеріне СӨЖ орындауға арналған. Шымкент 2017  16. Алтаева Г.Н. Оқушылардың физиологиялық дамуы» пәнін оқытуға арналған әдістемелік ұсыныс. Шымкент 2017ж. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | Основы антикоррупционной культуры, OAK 1402 |
| Ответственный за компонент | Кафедра «Теория государства и права» |
| Тип модуля | Дополнительные виды обучения |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-1, практика-1,СРС-4 |
| Количество кредитов | KZ – 2, ECTS - 3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 2 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Основы права, Основы экономики, |
| Постреквизиты компонента | Социология и политология, Политические процессы и партии в Республике Казахстан, Основы безопасности жизнедеятельности, Молодежная политика, Психология, Культурология, Национальные традиции, Культура речи и коммуникации в казахском языке. |
| Содержание компонента | Теоретико-методологические основы понятия «коррупция». Совершенствование социально-экономических отношений казахстанского общества как условия противодействия коррупции. Формирование антикоррупционной культуры. Особенности формирования антикоррупционной культуры молодежи. Этнические особенности, религиозные нормы и ценности как принципы антикоррупционной культуры. |
| Результаты обучения | Знать сущность коррупции, причины ее происхождения, меры морально-нравственной ответственности за коррупционные правонарушения. Уметь реализовывать ценности морального сознания и следовать нравственным нормам, работать над повышением уровня нравственной и правовой культуры. Обладать навыками анализа ситуации конфликта интересов и морального выбора, совершенствования антикоррупционной культуры. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1. Формирование антикоррупционной культуры. Учебное пособие. – Академия государственного управления при Президенте РК – Астана.2016.  2. Сафронова И.В., Фокеева И.М. Формирование антикоррупционной нравственно-правовой культуры: методическое пособие под ред. В.И.Пискарева. – Казань. 2010.  3. Е. Алауханов. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы құқықтық саясат. Оқу құралы – Алматы: Заң әдебиеті. 2012.  4. Б.А. Жетпісбаева. Қазақстан Республикасының Сыбайлас жемқорлыққа қарсы стратегиясы. Оқу құралы. – Астана. 2014.  5.Коррупция и государство: Причины, следствия, реформы. Пер. с англ.О.А.Алякринского / С.Роуз-Аккерман. – М.: Логос. 2003.  6. P.Szarek-Maison. The European Unions Fight Against Corruption. The evolving policy towards Member States and candidate countries. – Cambridge university Press. – 2010. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | Ценности Мәңгілік Ел, CME 1402 |
| Ответственный за компонент | Кафедра «Ассамблея народа Казахстана» |
| Тип модуля | Дополнительные виды обучения |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-1, практика-1,СРС-4 |
| Количество кредитов | KZ – 2, ECTS - 3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 2 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Предметы средней школы: самопознание, психология, культурология |
| Постреквизиты компонента | Философия, социология и политология, Актуальные проблемы и модернизации общественного создания, Абаеведения |
| Содержание компонента | Идеологические и идейно-философские основы идеи «Мәңгілік Ел»  Обретение Независимости.Перенос столицы. Ежегодные послания Президента Н.Назарбаева народу казахстана о этапах целях развития светского общество, высокой духовности, экономический рост, индустриализации и инноваций, Общество Всеобщего Труда, общность истории, культуры и языка, национальная безопасность и глобальное участие нашей страны в решении общемировых и региональных проблем, В этих государствообразующих, общенациональных ценностях заключается идейная основа Нового Казахстанского Патриотизма». |
| Результаты обучения | Студент должен знать:  1.определение термина «государственность Казахстана», взаимоотношения со странами СНГ, международные отношения, история национально-освободительных движений в Казахстане.  2.использовать на практике основные положения и критерии ценностей «Мәңгілік Ел» для анализа посланий Президента.  3. содержание и основные напрпавления Плана нации-«100 нақты қадам», «Рухани жаңғыру». |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1.История Казахстана. 1-5 том. Алматы: «Атамұра» 2010 г.  2.Қазақстан тарихы: Лекциялар курсы. / Ред. басқ. т.ғ.д., проф. Қ.С. Қаражан. – Алматы: Нұрпресс, 2011. – 376 б.  3. Қазақстан (Қазақ елі) тарихы. – 4 кітаптан тұратын оқулық. Алматы, Қазақ унивететі, 2016  4. Ұлы Дала тарихы: учебное пособие/Кан Г.В., Тугжанов Е.Л. – Астана: Zhasyl Orda, 2015. – 328 стр.  5.Мәңгілік Ел: – Оқулық / М.Б. Касымбеков, С.Ж. Пралиев, К.К. Жампеисова және т.б. Абай атындағы ҚазҰПУ – Алматы: «Ұлағат» баспасы, 2015. – 336  6. «Эра независимости» – Астана, 2017. – 508 б.  7. «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции» послание Президента РК. 10.01.2017г. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | Национальные традиции, NT 1402 |
| Ответственный за компонент | Кафедра «Общей педагогики и музыкального образования» |
| Тип модуля | Дополнительные виды обучения |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-1, практика-1,СРС-4 |
| Количество кредитов | KZ – 2, ECTS - 3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 2 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Предметы средней школы: самопознание, психология, культурология |
| Постреквизиты компонента | Философия, социология и политология, Актуальные проблемы и модернизации общественного создания |
| Содержание компонента | Лекции.«Национальные традиции», являясь дисциплиной ДВО, ориентированана творческое освоение национального наследия предков, развитие способности студентов - интерпретировать знания национальных традиций в процессе освоения теории профессиональной деятельности, умения использовать знания национальных традиций для решения профессиональных ситуаций.  Тематический план семинарских занятий   1. Национальные традиции народа Республики Казахстан как основа народного воспитания. 2. Семейное воспитание - ядро национальных традиций. 3. Традиции основных жизненных циклов человека: рождение, свадьба, похороны, поминки. 4. Юрта в представлениях, верованиях и обрядах казахов. 5. Праздники казахского народа. 6. Основные принципы казахского этикета. 7. Национальные особенности воспитания и их определяющие факторы. 8. Народный идеал «совершенного человека» в народных традициях. 9. Влияние национальных традиций на умственное воспитание детей. 10. Подготовка детей к труду главная цель национальных традиций. 11. Идеи и опыт нравственного воспитания в национальных традициях. 12. Эстетическое воспитание как ведущее направление национальных традиций. 13. Вопросы физического воспитания в национальных традициях. 14. Гражданско-патриотическое воспитание в народных традициях. 15. Пути использования национальных традиций в современной жизни. |
| Результаты обучения | -знание конкретных фактов в области национальных традиций;  -знание основных путей, методов, форм и средств внедрения материалов дисциплины «Национальные традиции» в практику воспитательной деятельности образовательных учреждений;  -способность обосновывать и доказывать собственный взгляд на актуальные проблемы изучения национальных традиций;  -вырабатывать способности взаимоотношения родителей с детьми основанные на национальных традициях и обычаях;  -выработать навыки практически использовать знания национальных традиций при решении педагогических задач. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | Основная литература  1.Ж.Ж.Куатова Методика формирования духовно-нравственных ценностей у школьников средствами народной педагогики и декоративноприкладного искусства/Учебное пособие.-Шымкент: ЮКГУ им.М.Ауезова, 2010.-120с.  2.Булетова Л.А. Теоретическиеосновы подготовки будущих учителей обычаями и традициями казахского народа./Монография.-2012 г.-248 с.  3. Оспанулы Е. Казахские народные обычаи. –Астана, 2012. – 256с.  4. Каирбеков Б. Национальные обычаи и традиции. Казахский этикет. – Empire, 2015, 280с.  5.Калыбекова А.А. Народная мудрость казахов о воспитании.- Алматы:БАУР, 2011. – 512с.  6. Калыбекова А.А. Қазақ халық тәрбиесінің асыл мұрасы. - Алматы:БАУР, 2011. – 488б.  7. Кенжеахметулы С. Традиции и обряды казахского народа. - Алматы, 2004. – 150с.  8.Ә.Ботабаева, Л.Бөлетова. Қазақтың ұлттық киімдері. Оқу құралы.-Шымкент,-2012.-144 б. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | Алаштану, Ala 1402 |
| Ответственный за компонент | Мирзамсеитова Г.Е. |
| Тип модуля | Дополнительные виды обучения |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-1, практика-1,СРС-4 |
| Количество кредитов | KZ – 2, ECTS - 3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 2 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Современная история Казахстана, Историческое краеведение, Национальные традиции, |
| Постреквизиты компонента | Социология и политология, Политические процессы и партии в Республике Казахстан, Основы права, Основы безопасности жизнедеятельности, Самопознание, Основы антикоррупционной культуры, Стандартизация, сертификация и метрология, Молодежная политика, Психология, Культурология, Культура речи и коммуникации в казахском языке. |
| Содержание компонента | В модуле раскрываются вопросы становления и развития движения «Алаш», характеризуются идейно-политические течения и казахская национальная элита первой половины ХХ века, общественно-политическая, просветительская, издательская деятельность и научные изыскания лидеров движения «Алаш». Духовное наследие казахской интеллигенции начала ХХ века. |
| Результаты обучения | 1.знает жизнь и деятельность казахской интеллигенции начала ХХвека.  2.знает опыт передовых деятелей исторического движения «Алаш» по возрождению государственности 3.отбирает, накапливает и классифицирует факты, относящиеся к Алашоведению. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1) Койгелдиев М. Алаш қозғалысы. Алматы: «Мектеп», 2017 .  2) Алаш Орда: Сборник документов/ Сост. Н. Мартыненко. - Кзыл-Орда,1929; 2-ое изд. - Алма-Ата: «Айкап», 1992  3) Отарбаева Г.К . «Алаштану» пәнінен барлық мамандықтардың студенттері үшін дәрістер жинағы. - Шымкент: М. Әуезов ат. ОҚМУ, 2016.- 192 с.  4) Тажмуханова Н.Е, Мирзамсеитова Г.Е. Тезисы лекции по дисциплине «Алашоведение» для студентов всех специальностей. – Шымкент: Шымкент: ЮКГУ им. М. Ауезова, 2017. – 156 с. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | Акмеология и основы социальных и индивидуальных достижении, AOSID 1402 |
| Ответственный за компонент | Тусеев М.У., Акимбаев А.А., Калходжаева А.М., Жандабаева И.С.,  Айнабек С.Б., Калыбекова Г.Ж., Дуанаева С.Е. |
| Тип модуля | Дополнительные виды обучения |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-1, практика-1,СРС-4 |
| Количество кредитов | KZ – 2, ECTS - 3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 2 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Предметы средней школы: самопознание, психология, культурология |
| Постреквизиты компонента | Основы права, Актуальные проблемы и модернизация общественного сознания |
| Содержание компонента | «Основы акмеологии, личного и социального успеха» включает в себя необходимую информацию о данной науке, ее теории и методологии, методах, технологиях, спецификах и способах решениях задач. В процессе ознакомления с курсом «Основы акмеологии, личного и социального успеха» студенты овладевают акмеологическими знаниями, умениями и навыками работы. Усвоение системы акмеологического знания, формирование умений решать широкий спектр акмеологических, личных, социальных проблем и задач, в том числе в различных областях профессиональной деятельности.  Практические занятия:  1.Акмеологические методы использующиеся в арт-терапии. Психотехники и методы личностного развития, использующиеся в трансактном анализе.  2.Акмеологические методы, использующиеся терапии реальностью. Психотехники и методы профессионального развития использующиеся в психодрамме  3.Психотехники и методы духовного развития, использующиеся в поведенческой терапии  4.Акмеологические методы, использующиеся в телесно-ориентированной терапии. Психотехники и методы творческого развития, использующиеся в гештальт терапии  5.Психотехники и методы использующиеся в психоанализе.  6.Психотехники и методы гуманистического развития, использующиеся в клиент центрированной терапии  7.Психотехники и методы личностного роста, использующиеся в арт терапии  8.Психотехники и методы, использующиеся терапии реальностью  9.Психотехники и методы, использующиеся в телесно ориентированной терапии  10.Акмеологические методы, использующиеся в трансактном анализе  11.Акмеологические методы, использующиеся в психодрамме  12.Акмеологические методы, использующиеся в поведенческой терапии  13.Акмеологические методы, использующиеся в гештальт терапии  14.Акмеологические методы, использующиеся в психоанализе  15.Акмеологические методы, использующиеся в клиент центрированной терапии |
| Результаты обучения | 1.Научиться применять акмеологические знания в теоретической деятельности  и на практике  2.Владеть навыками акмеологического подхода к способам решения практических задач  3.Уметь применять полученные знания и сформированные навыки и умения на практике при решении актуальных профессиональных задач |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1.Акмеология. Учебник (изд 2-ое, перераб) Под общ ред. А.А.Деркача, Москва, Изд РАГС,2004-390стр  2.А.А.Деркач., В.Зазыкин Акмеология: Учебное пособие, -СПб:Питер,2003.  3.Анисимов О.С., Деркач А.А. Основы общей и управленческой акмеологии. - М.: РАГС, 1995.  4.Акимбаев А.А. Кейсовый сборник по дисциплине «Основы акмеологии, личного и социального успеха», Шымкент: ЮКГУ, 2017г, 76стр.  5.Богданов Е.Н., Зазикин В.Г. Введение в акмеологию.-Калуга: КГПУ, 2001г.  6.Анисимов С.А., ДеркачА.А., Конюхов Н. И, Павлов Б. С. Методы акмеологических исследований. -М.: РАГС, 2000.  7.Анисимов О. С. Принятие управленческих решений: методология и технологии. - М.: РАГС, 2002. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

|  |  |
| --- | --- |
| Название модуля и шифр | Молодежная политика, MP 1402 |
| Ответственный за компонент | Кафедра «Философия и культурология» |
| Тип модуля | Дополнительные виды обучения |
| Уровень модуля | Бакалавриат |
| Количество часов в неделю | Лекция-1, практика-1,СРС-4 |
| Количество кредитов | KZ – 2, ECTS - 3 |
| Форма обучения | Дневная |
| Семестр | 2 |
| Количество обучающихся |  |
| Пререквизиты компонента | Основы правы, Современная история Казахстана |
| Постреквизиты компонента | Философия, социология и политология |
| Содержание компонента | Молодежь как социальная группа. Актуальные проблемы современной молодежи.Система ценностей в молодежной политике Республики Казахстан. Молодежь как объект государственной политики.Закон Республики Казахстан О государственной молодежной политике в Республике Казахстан».Молодежная политика в современном мире.  Семинарские занятия:  Тема 1 Понятие молодежной политики  Тема2 Концепции государственной молодежной политики  Тема 3. Актуальные проблемы современной молодежи.  Тема 4. Система ценностей в молодежной политике Республики Казахстан.  Тема5.Молодежь как объект государственной политики.  Тема6.Молодежная политика в современном мире.  Тема7.Основные направления государственной молодежной политики в  Республике Казахстан  Тема 8. Цели, задачи, и принципы государственной политики Республики Казахстан  Тема 9. Институциональные и нормативно-правовые основы молодежной политики Республики Казахстан  Тема10.Органы управления молодежной политикой.  Тема11.Механизмы реализации государственной молодежной политики.  Тема12.Механизм формирования региональной молодежной политики в ЮКО  Тема13.Воздействие и влияние современных религиозных движений на молодежь  Тема 14. Молодежные союзы и организации как субъекты и объекты молодежной политики  Тема 15. Социальная адаптация молодежи |
| Результаты обучения | Студент должен:  1.Знать цели, задачи, принципы государственной молодежной политики Республики Казахстан.  2. Применять полученные знания для правовой социализации личности.  3. Анализировать деятельность, принципы формирования молодежных субкультур и групп.  4. Владеть способностью коммуникации в малых социальных группах.  5. Владеть знаниями, практическим навыками работы в молодежных организациях. |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Условия для получения кредитов | Выполнения всех требований курса |
| Продолжительность компонента | 1 семестр |
| Литература | 1.Агафонов А.Н. Социальная работа с молодежью: учебное пособие./ Алматы.: Атамұра. 2003. 150с.  2.Кузнецова В.Н. Социология молодежи: учебник./ Москва.: Гардарики. 2007. 250с.  3.Крупеня Е.М. Политико-правовая активность личности: учебное пособие./ Москва.: Универсальная книга. 2009.312с.  4.Концепция молодежной политики республики Казахстан до 2020 года «Казахстан 2020: путь в будущее».// Астана. от 27.02.2014.  5.Закон Республики Казахстан «О государственной молодежной политике в Республике Казахстан».//Астана. №581-2 от 07.08. 2004. |
| Дата обновления | 22.06.2018 гг. |

**7.СТРУКТУРА МОДУЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**



**8.ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

Директор ДАВ/ЦПВО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Назарбекова С.П.

подпись

Директор НИУ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Назарбек У.Б.

подпись

Директор ДНиП \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ходжибергенов Д.Т.

подпись

Приложение 1

**Базы практик**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Вид профессиональной практики | Наименование организации/предприятия |
| 1 | Учебная | ЮКГУ имени М. Ауэзова |
| Лаборатории кафедры«Механика и машиностроение» |
| АО «Карданвал» |
| ТОО «KARLSKRONA LCAB» |
| 2 | Производственная (педагогическая) | АО «Карданвал» |
| ТОО «КAZMEDPRIBOR Holding» |
| ТОО «KARLSKRONA LCAB» |
| ТОО «Шымкент Эталон» |
| ТОО «КазТермоПласт» |
| АО «Электроаппарат» |
| АО «Ленгер машинажасау зауыты» |
| ТОО «СонаСтрой» |
| ТОО «Карданвал» |
| ТОО «Казгеомаш» |
| 3 | Преддипломная | АО «Карданвал» |
| ТОО «КAZMEDPRIBOR Holding» |
| ТОО «KARLSKRONA LCAB» |
| ТОО «Шымкент Эталон» |
| ТОО «КазТермоПласт» |
| АО «Электроаппарат» |
| АО «Ленгер машинажасау зауыты» |
| ТОО «СонаСтрой» |
| ТОО «Карданвал» |
| ТОО «Казгеомаш» |

**РЕЦЕНЗИЯ**

на модульную образовательную программу

«Литейное производство и обработка металлов давлением»

по специальности 5В071200 - Машиностроение,

разработанную в ЮКГУ им. М. Ауэзова, г.Шымкент

1. **Краткая характеристика предприятия и профиль ее деятельности**

ТОО «KARLSKRONALC/AB» является производителем насосного, электротехнического, нестандартного оборудования и запорно-регулирующей арматуры, применяемых в области водоснабжения, водоподготовки, отопления, канализации, а также компания сотрудничает и снабжает оборудованием, компании недропользователей и другие отрасли.

Предприятие предоставляет профессиональный и оперативный гарантийный и пост гарантийный сервис (профилактическое обслуживание и аварийный ремонт).

ТОО «KARLSKRONA LCAB» уделяет большое внимание развитию своей Сервисной службы, расширению спектра оказываемых услуг, и повышению квалификации сотрудников. Завод оснащен передовыми технологиями и современным машиностроительным оборудованием, в том числе металлообрабатывающими станками и обрабатывающими центрами. ТОО «KARLSKRONALCAB» является авторизованным сервис-партнером крупнейших мировых производителей оборудования.

1. **Актуальность и востребованность ОП**

Современные тенденции развития производства в южном регионе Республики Казахстан определены в ряде последовательных программ индустриально-инновационного развития нашего государства. Одним из важных приоритетных направлений является развитие отечественного машиностроения. Уровень развития машиностроительной отрасли является одним из важных показателей экономики государства. Как известно, машиностроение включает в себя ряд подотраслей, в том числе такие важные для нашего региона, как металлургическое, химическое, энергетическое, подъемно-транспортное, железнодорожное, тракторное, сельскохозяйственное, авиационное машиностроение, электротехническая, электронная и радиопромышленность, а также получившее мощный импульс автомобилестроение. Поэтому проблема подготовки кадров для современных машиностроительных предприятий весьма актуальна.

Востребованность ОП «Литейное производство и обработка металлов давлением», активно охватывающая отрасли регионального народного хозяйства, определяется потребностью современных предприятий в специалистах по организации, управлению литейным производством, а также в специалистах, непосредственно работающих в литейных цехах с использованием современных прогрессивных технологий литья. Уровень развития литейного производствав Южно-Казахстанском регионе определил необходимость подготовки высококвалифицированных специалистов, способных работать в литейных цехах, выпускающих качественные корпусные отливки для нужд области. К выпускникам по специальности «Машиностроение» предъявляются высокие требования как по уровню общей инженерной подготовки, так и в области конструкторско-технологической подготовки производства, разработки технологических процессов литья деталей, в снижении дефектов отливки. В связи с направленностью ОП на получение выпускниками соответствующих компетенций она будет востребована, особенно в ближайшие годы.

1. **Результаты обучения и компетенции, их связь с запросами рынка труда**

Результаты обучения представлены по всем модулям и компонентам ОП и направлены на получение обучающимися общих и профессиональных компетенций. Компетенции выпускника по ОП «Литейное производство и обработка металлов давлением» соответствуют ожиданиям и требованиям современных производств машиностроительного профиля. Особо хотелось бы отметить такие ключевые компетенции, как:

- выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;

- использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности;

- изучать     исследования проблем в области менеджмента и маркетинга и использовать полученные результаты для совершенствования методов управления предприятием.

Современному предприятию, как раз, в первую очередь, приходится решать именно проблемы автоматизации процессов производства и коммерческой деятельности. Поэтому результаты обучения и компетенции выпускников ОП весьма актуальны.

1. **Наличие компонентов, развивающих практические навыки**

Ряд компонентов модулей специальности ОП направлен на приобретение обучающимися практических навыков работы по специальности. Это дисциплины, связанные с проектированием технологических процессов, автоматизированием конструирования и проектирования изделий машиностроения. В результате выполнения курсовых проектов и освоения дисциплин, обучающиеся получают практические навыки работы по разработке прогрессивных технологических процессов и оптимальных режимов производства на простые виды продукции или ее элементы.

Прохождение производственной практики после каждого курса теоретического обучения, а также преддипломной практики позволяет закрепить полученные знания и приобрести практические навыки работы на производстве. В качестве баз предполагаемой производственной практики представлены современные машиностроительные предприятия, профиль которых вполне соответствуют направлению подготовки по образовательной программе.

1. **Содержание образовательной программы (модули, дисциплины)**

ОП «Литейное производство и обработка металлов давлением» разработана на основе модульного подхода к построению программы обучения по специальности Машиностроение. Содержит общие, междисциплинарные, модули специальности и дополнительные модули, выходящие за рамки квалификации. Каждая группа модулей направлена на получение соответствующих компетенций, представленных в соответствующих таблицах «Содержание модулей». В результате освоения каждого модуля обучающиеся приобретают определенные компетенции. Дисциплины скомпонованы в модули с целью получения определенных профессиональных компетенций. В модули специальности включены дисциплины, отвечающие современным требованиям машиностроительных предприятий. Особо необходимо отметить такие важные направления, как автоматизация производственных и технологических процессов проектирования и производства машиностроительной продукции, а также вопросы экономики и бизнес коммерциализации.

1. **Качество модульного справочника**

Модульный справочник содержит описание модулей, объем в кредитах и недельной нагрузке обучающихся. Подробно представлено содержание модулей и результаты обучения, направленные на получение профессиональных и универсальных компетенций обучающихся. Указана соответствующая литература. Учебники и учебные пособия рекомендуются в обновленном издании за последние 10 лет, представлены также учебники и современная периодическая литература по литью и технологии обработки давлением на английском языке. Модули разработаны с учетом логической связи и последовательности изучения дисциплин, что позволяет постепенно повышать уровень приобретаемых компетенций.

1. **Заключение по ОП**

Образовательная программа «Литейное производство и обработка металлов давлением», разработанная в ЮКГУ им. М. Ауэзова в рамках специальности 5В071200 – Машиностроение, вполне соответствует указанной специальности, отвечает требованиям государственного стандарта высшего образования (Бакалавриат), а также требованиям современных машиностроительных предприятий Республики Казахстан и мировым стандартам предприятий машиностроительной отрасли. Модульный принцип построения ОП и компетентностный подход позволяет обучающимся получить глубокие профессиональные знания, умения и навыки, необходимые для оперативной адаптации специалиста в условиях современного производства.

**ТОО «KARLSKRONA LCAB»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ЮровскихА.В.**

**Должность, предприятие Подпись Ф.И.О., уч.степень, звание (при наличии)**

**Экспертное заключение**

на модульную образовательную программу

«Технология машиностроения»

по специальности 5В071200 – Машиностроение (по отраслям)

1. Актуальность ОП обусловлена в развитии производства индустриально-инновационного развития нашего государства. Одним из направлений является развитие отечественного машиностроения. Уровень развития машиностроительной отрасли является одним из важных показателей экономики государства. Как известно, машиностроение включает в себя ряд под отраслей, в том числе такие важные для нашего региона, как металлургическое, химическое, энергетическое, подъемно-транспортное, железнодорожное, тракторное, сельскохозяйственное, авиационное машиностроение, электротехническая, электронная и радиопромышленность, а также получившее мощный импульс автомобилестроение. Поэтому проблема подготовки кадров для современных машиностроительных предприятий весьма актуальна.

2. Соответствие ОП сформулированным целям, согласующимся с миссией вуза, запросами работодателей и студентов.

ОП соответствует сформулированным в ней целям и согласуется с миссией ЮКГУ им. М. Ауэзова по подготовкеспециалистов в области машиностроения на основеиспользования достижений науки и техники, динамичности и опережающего развития народного хозяйство Казахстана.

Представленные цели ОП, сформулированы и конкретизированы в контексте с запросами студентов, так как формируются на основе Дублинских дескрипторов и выражаются через компетенции: в области родного языка, иностранного языка, фундаментальной математической, естественно-научной, технической, компьютерной, учебной, социальной (межличностная, межкультурная, гражданская), предпринимательской, экономической, культурной подготовки, проведению научных исследований, дополнительных и профессиональных компетенций в области машиностроения.

Запросы работодателей конкретизированы в целях, отражающие возможности ОП предоставить студентам прочную подготовку в области машиностроения, которая позволит им успешно конкурировать на рынке труда. В разработке образовательной программы активное участие приняли ТОО «KARLSKRONALC/AB», АО «Карданвал».

1. Соответствие Национальной рамке квалификации Республики Казахстан

Национальная рамка квалификаций содержит восемь квалификационных уровней, что соответствует Европейской рамке квалификаций и уровням образования, определенным Законом Республики Казахстан «Об образовании». Образовательная программа 5В071200- Машиностроение (по отраслям) соответствует шестому уровню квалификаций НРК Республики Казахстан и в обязательном порядке согласовывается с потенциальными работодателями и студентами.

1. Отражение в ОП результатов обучения и компетенций, основанных на Дублинских дескрипторах, заложенных в профессиональных стандартах/ отраслевых рамках

Образовательной программе содержатся результаты обучения и компетенции, основанные на Дублинских дескрипторах, а именно:

А. знание и понимание;

В. использование на практике знания и способности понимания;

С. способность к вынесению суждений и формулированию выводов;

D. умения в области общения;

Е. умения в области обучения, с учетом трех уровней подготовки (Бакалавриат, магистратура и докторантура), как это предусмотрено терминологией Болонского процесса.

Отраслевая рамка квалификаций по стандартизации (проект) проходит процедуру согласования и утверждения, из которой в ОП включены рекомендуемые наименования должностей выпускников по ОП стандартизации и сертификации.

1. Соответствие ГОСО, ТУПл, ТУПр

Содержание образовательной программы по обязательному компоненту по структуре, содержанию и объему полностью соответствует ГОСО, утвержденному ПП РК от 23.08.2012г. №1080, с изменениями и дополнениями от 13 мая 2016 года №292 и Типовому учебному плану специальности 5В071200 – Машиностроения (по отраслям), приложение №122. Объем цикла обязательных общеобразовательных дисциплин составляет 21 кредитов, на обязательный компонент цикла базовых дисциплин отводится 20 кредитов, на обязательный компонент цикла профилирующих дисциплин – 5 кредитов. Объем всех видов практик составляет 6 кредитов. Предусмотрены также дополнительные виды обучения, в частности, физкультура 8 кредитов. За весь период обучения студентами осваивается 129 кредитов теоретического обучения. В ГОСО высшего образования, утвержденном постановлением правительства РК 50 23.08.2012 №1080, с изменениями и дополнениями от 13 мая 2016 года №292,ОП 5В071200 – Машиностроения установлена трудоемкость обязательного компонента равная 46 кредитам, компонента по выбору – 83 кредитов, в том числе по циклам:

- ООД – обязательный компонент 21 кредит, компонент по выбору – 7;

- БД – обязательный компонент 20 кредитов, компонент по выбору – 49

- ПД – обязательный компонент 5, компонент по выбору – 27.

Таким образом, ОП разработана в соответствии с нормативными документами МОН РК, в том числе с типовыми учебными планами и типовыми программами дисциплин, согласно правилам модульного структурирования, компетентностного подхода и учет результатов освоения модулей и всей модульного учебного плана в кредитах РК и ECTS.

Типовые учебные планы основаны на принципах непрерывности, преемственности и адаптивности, содержат перечень дисциплин, количество кредитов, расстановку по семестрам, виды занятий и формы контроля. Все дисциплины учебного плана предполагают изучение в семестрах с учетом логической последовательности на основе пререквизитов и постреквизитов. В структуре учебного плана 3 цикла дисциплин, распределенных между обязательным и элективным компонентами. Наряду с этим отражаются объем кредитов, сроки прохождения профессиональной практики и выполнения курсовых работ (проектов).

1. Структура и содержание ОП, применение модульного принципа их построения

В образовательной программе 5В071200 – Машиностроение (по отраслям) реализована модульная система обучения. Она способствует решению проблем систематизации знаний, наилучшего их усвоения и заключается в дроблении информации на определенные дозы – модули, обусловливающие необходимую управляемость, гибкость и динамичность процесса обучения. Модуль является не только разделом образовательной программы, но и системой, основанной на взаимодействии различных приемов и способов образовательной деятельности, обеспечивающих вхождение этого модуля в целостную систему обучения.

1. Наличие в ОП компонентов для подготовки к профессиональной деятельности, развивающих ключевые компетенции, интеллектуальные и академические навыки, отражающих изменяющиеся требования общества, в том числе по реализации президентской программы по овладению тремя языками: казахским, русским и английским

ОП направлена на получение профессиональных и общеобразовательных компетенций, таких как: общая образованность, социально -этические, экономические и организационно-управленческие, специальные и профессиональные компетенции, развивает у студентов готовность смены социальных, экономических, профессиональных ролей, географическая и социальная мобильность в условиях нарастающего динамизма перемен и неопределенностей.

В ОП имеются элементы реализации президентской программы по овладению тремя языками: казахским, русским и английским. Количество дисциплин на английском языке - 30%, на казахском - 50 %, и на русском - 20%.

1. Логическая последовательность дисциплин и отражение основных требований в учебных планах и программах обучения

Последовательность модулей/дисциплин в ОП логически обоснована, реализуются принципы обеспечения непрерывности, преемственности, доступности и последовательности содержания образования в учебных планах и программах обучения

1. Отражение в ОП системы учета учебной нагрузки студентов и преподавателей в кредитах, ее соответствие параметрам кредитной системы обучения.

В ОП отражена система учета учебной нагрузки студентов и преподавателей в кредитах, через формирование сводной таблицы, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы и в формуляре, описывающий структуру модуля, в том числе количество кредитов для его освоения

1. Наличие в программах производственной практики для закрепления теоретического материала, выраженного в учебной нагрузке в кредитах

В ОП имеется раздел обеспечение профессиональных практик: их виды, основные типовые места организации и проведения, оценка результатов» в которых отражены цели, задачи и результаты профессиональных практик для студентов ОП, учебная нагрузка в кредитах приведена в сводной таблицы, отражающая объем освоенных кредитов практик в разрезе модулей образовательной программы

1. Сведения о ППС, участвующих в реализации ОП

Сведения о ППС, участвующих в реализации ОП отражены в модульном формуляре, описывающий каждый компонент модуля.

1. Квалификация, получаемая в результате освоения ОП

Квалификация, получаемая в результате освоения ОП – бакалавр техники и технологий по специальности 5В071200- Машиностроения (по отраслям)

Рекомендация:

1. Для отличного обучающихся студентов необходимо предусмотреть проведение IIпроизводственной практику на инавационных предприятиях машиностроительных отраслях за рубежом.
2. В целях вовлечение студентов в обсуждение МОП разместить МОП на сайте кафедры и учесть обоснованные предложения.

Председатель экспертной комиссии: Кумисбеков С.А.

Члены экспертной комиссии:Қалдыбаева Б. М.

Жантасов М.К.

Печерский В.Н.