АННОТАЦИИ
по дисциплинам учебного плана для направления подготовки
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль «Технология горного машиностроения»

Составлены в соответствии с федеральным государственным образовательнымстандартом высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ №1044 от 17 августа 2020 г.

Обязательная часть

Б1.О.01 Модуль "Мировоззренческо-гуманитарный"

Б1.О.01.01 История России

Цели дисциплины: Формирование у студентов исторически конкретного представления о российской цивилизации; установление соотношений общего и особенного в ее развитии; предоставление знаний современного состояния отечественной историографии.

Компетенции: УК-1, 5.

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е. (144 ч.)

Содержание дисциплины: Сущность, формы, функции исторического познания. Цивилизации в истории народов. Истоки и этапы российской истории. Древнерусское государство - Киевская Русь. Русь вXII-XIII вв. Европейское средневековье. Московская Русь вXIII-XV вв. Начало нового времени. Новое время. Россия в XVII в. Становление Российской империи в XVIII в. Тенденции всемирной истории в XIX в. Россия в 1-ой пол. XIX в. Великие реформы в России во второй пол. XIX в. Кризис цивилизации начала XX в. Первая мировая война. Россия в период реформ и революций начала XX в. Курс на строительство социализма в одной стране. Вторая мировая война. Великая Отечественная война 1941-1945 гг. Мир в послевоенное время. СССР в 1945-1955 гг. Политическое и социально-экономическое развитие СССР в 60-80-е гг. Реформы 80-90-х гг. и развал СССР. Россия и мировое сообщество в конце XX в.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Б1.О.01.02 Основы российской государственности

Цели дисциплины: формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а так же ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути государства, самобытность его политической организации.

Компетенции: УК- 5.

Общая трудоемкость дисциплины -2 з.е. (72 ч.)

Содержание дисциплины: Объективные и характерные данные о России, её географии, ресурсах, экономике. Население, культура, религии и языки. Современное положение российских регионов. Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории. Особенности цивилизационного развития России: история многонационального (наднационального) характера общества, перехода от имперской организации к федеративной, межцивилизационного диалога за пределами России (и внутри неё). Основы конституционного строя России. Глобальные тренды и особенности мирового развития. Справедливость и меритократия в российском обществе. Представление о коммунитарном характере российской гражданственности, неразрывности личного успеха и благосостояния Родины

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Б1.О.01.03 Философия

Цели дисциплины: Сформировать умения осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; сформировать способности восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Компетенции: УК-1, 5.

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е. (72 ч.)

Содержание дисциплины: Философия её предмет и роль в обществе. Основные этапы развития философии. Учение о бытии и материи. Сознание, его происхождение и сущность. Познание как философская проблема. Взаимодействие природы и общества. Проблема законов общественного развития. Проблема структуры истории. Философия науки.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Б1.О.01.04 Психология

Цели дисциплины: Формирование теоретических основ и практических навыков в изучении личности, систематизация методов, приемов исследования личности, а также формирование собственного взгляда на различные направления в науке и собственного подхода к процессу изучения психологических особенностей личности.

Компетенции: УК-3,6,9.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетных единиц.

Содержание дисциплины: Психология как наука. Этапы развития психологических знаний. Предмет, объект, цель, задачи и функции психологии. Отрасли современной психологии. Классификация психических явлений и процессов. Методы исследования в психологии. Возникновение и развитие психики в филогенезе. Структура психики. Основные подходы к изучению психики. Познавательные процессы: Ощущение, Восприятие, Внимание, Память, Мышление. Эмоциональные процессы. Теории эмоций: Индивидуально-типологические особенности личности. Типологии личности.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.01.05 Правоведение

Цели дисциплины: Овладение студентами знаниями в области права, выработке позитивного отношения к нему, в рассмотрении права как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией и наполненной идеями гуманизма, добра и справедливости.

Компетенции: УК-2, 11.

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е. (72 ч.)

Содержание дисциплины: Теория государства. Теория права. Основы конституционного права. Основы гражданского права. Основы трудового права. Основы семейного права. Основы административного права. Основы уголовного права. Основы экологического права.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Б1.О.01.06 Экономическая теория

Цели дисциплины: формирование у студентов современной системы знаний об оценке экономической и социальной эффективности управления персоналом, познание объективных экономических законов, раскрывающих закономерности и тенденции становления рыночной экономики, альтернативы социально-экономического развития внациональной экономике.

Компетенции: УК-1, 2, 10.

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е. (72 ч.)

Содержание дисциплины: Предмет и метод экономической науки. Базовые экономические понятия. Собственность. Экономические системы. Общая характеристика рынка. Эластичность спроса и предложения. Поведение потребителя в рыночной экономике.

Производство экономических благ. Издержки производства. Конкуренция и монополия. Рынок труда. Неравенство доходов. Рынки капитала и земли. Система национальных счетов. Основные макроэкономические показатели. Совокупный спрос и совокупное предложение. Макроэкономическое равновесие. Циклическое развитие экономики. Экономический рост. Деньги в рыночной экономике. Инфляция. Банки. Банковская система и кредитно-денежная политика. Налоги. Государственный бюджет. Бюджетно-налоговая политика.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.01.07 Менеджмент

Цели дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков поиспользованию принципов и законов управления, о сущности и содержании процесса управления в организациях, его целях и ограничениях, об эволюции управленческой мысли в России и за рубежом, об основных функциях менеджмента, формах построения организаций, принципах проектирования организационных структур, о процессах принятия управленческих решений, о роли информации и коммуникации в управлении, стилях руководства и культуре управления, о возможностях применения основных концепций, теорий и принципов менеджмента в различных управленческих ситуациях.

Компетенции: УК-2, 6,10.

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е. (72 ч.)

Содержание дисциплины: Методологические аспекты менеджмента. Принципы и функции менеджмента. Методы менеджмента. Организационные формы управления предприятием в рыночной экономике. Технология принятия решений в менеджменте. Управление трудом. Менеджмент и производственный потенциал предприятия. Кадры управления. Стиль управления. Элементы функционального менеджмента.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Б1.О.02 Модуль "Информационно-коммуникативный"

Б1.О.02.01 Иностранный язык

Цель дисциплины: развитие речевой деятельности в сфере межличностного и профессионального общения и навыков перевода технической литературы.

Компетенции: УК-4.

Общая трудоемкость дисциплины: 7 з. е. (252 часа)

Содержаниедисциплины: Aboutmyfamilyandmyself.Our University.Value of Education. Live and Learn. ZabaikalskyKrai. My Native Town.Scientists.The Russian Federation.Inventors and their Inventions.English Speaking Countries.Educating Tomorrow's Engineers.The Role of Science in Manufacture.Metals.Alloys.Metalworking.Measurements.The article.Parts of speech.To be.To have.There + to be. The numeral.Comparison of adjectives.Indefinite Active and Passive.Modal verbs.Continuous Active and Passive.Perfect Active and Passive.Some, any, no.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Б1.О.02.02 Деловые коммуникации и культура речи

Цели дисциплины: Формирование современной языковой личности; повышение общей речевой культуры студентов; совершенствование владения нормами устного и письменного литературного языка; развитие навыков и умений эффективного речевого поведения в различных ситуациях общения.

Компетенции: УК-4.

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е. (72 ч.)

Содержание дисциплины: Структура речи как наука. Предмет и задачи культуры речи. Основные качества речи. Современная литературная норма и ее кодификация. Понятие «норма литературного языка», «вариант литературной нормы». Виды языковых норм. Типы речевых ситуаций и функциональные разновидности современного русского языка. Подготовленная и

спонтанная речь. Устная и письменная речь. Стилистика как наука. Функциональные стили современного русского языка. Виды стилистической окрашенности. Взаимодействие функциональных стилей. Научный стиль. Специфика использования различных языковых уровней в научной речи. Публицистический стиль в его устной и письменной разновидностях. Газетная заметка. Хроника. Монологические жанры публичного выступления. Ответы на вопросы аудитории. Взаимодействие научного и официально-делового стилей с публицистическим. Язык средств массовой информации. Функции СМИ. Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебных документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции. Язык и стиль инструктивно-методических документов. Реклама в деловой речи. Правила оформления документов. Речевой этикет в документах. Рекламные жанры: презентация, реклама. Способы выражения оценки в русском языке. Разговорный стиль. Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория. Основные виды аргументов. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Приемы поиска материалов. Словесное оформление публичной речи. Понятность, информативность и выразительность публичной речи.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.02.03 Информатика

Цель дисциплины: получение студентами фундаментальных знаний в области применения информатики; приобретения навыков автоформализации профессиональных процедурных знаний; умение работать с различными программными продуктами; научить студентов решать задачи, возникающие в процессе сопровождения и эксплуатации программных средств; освоить современные методы и средства программирования, этапы разработки программного обеспечения; ознакомить студентов с принципами представления данных и функционирования информационных систем; формирование у студентов информационного мировоззрения - необходимого элемента в эпоху информационного общества.

Компетенции: УК-1.

Общая трудоемкость: 4 з.е. (144 часа).

Содержание дисциплины: История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Меры и единицы количества и объема информации. Логические основы ЭВМ. Арифметические основы ЭВМ. Системы счисления. Технические средства реализации информационных процессов. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Основы алгоритмизации и технологии программирования. Эволюция и классификация языков программирования. Языки программирования высокого уровня. Язык программированияTurboPascal. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Технологии обработки текстовой информацииMSWord. Электронные таблицыMSExcel. Системы управления базами данных MSAccess. Компьютерные сети. Методы и средства защиты компьютерной информации.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.03 Модуль "Здоровьесберегающий"

Б1.О.03.01 Безопасность жизнедеятельности

Цель дисциплины: формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимаются готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Компетенции: УК-8, ОПК- 4.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов).

Содержание дисциплины: дисциплина, формирующая профессиональную культуру безопасности, готовность студента использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в области профессиональной деятельности; характер мышления и ценностные ориентации, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета; осваивает основные методы защиты производственного персонала и граждан от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Форма промежуточной аттестации - зачет

Б1.О.03.02 Физическая культура и спорт

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических и методических основ физической культуры, способствующих формированию профессиональных компетенций, обеспечивающих полноценную социальную и профессиональную деятельность бакалавров.

Компетенции: УК-7.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины: Теоретические основы физической культуры: основные понятия в теории и методике физической культуры; возрастные и морфофункциональные особенности развития физических качеств и формирования двигательных навыков при занятиях базовыми видами двигательной деятельности; дидактические принципы, используемые при занятиях различными видами физической культуры; методы физической культуры; основные средства физической культуры; физические качества и двигательные способности с методикой развития и воспитания; техника двигательных действий с методикой обучения; антропометрические и физические особенности студентов вузов. Методические основы физической культуры: методические особенности развития физических качеств при занятиях базовыми видами двигательной деятельности; методические особенности формирования двигательных навыков при занятиях базовыми видами двигательной деятельности; методические особенности использования дидактических принципов на занятиях различными видами физической культуры; методические особенности использования методов физической культуры в обучении двигательным действиям и развитии физических качеств; методические особенности использования средств физической культуры в обучении двигательным действиям и развитии физических качеств; методические особенности использования средств и методов в развитии физических качеств и воспитании двигательных способностей; методические особенности использования средств и методов в обучении технике двигательных действий; методические особенности оценивания физических способностей и техники выполнения физических упражнений.

Форма промежуточной аттестации - зачет

Б1.О.03.02 Элективные курсы по физической культуре и спорту

Цели дисциплины: Цель изучения дисциплины (модуля): формирование у студентов практических основ физической культуры, способствующих формированию профессиональных компетенций, обеспечивающих полноценную социальную и профессиональную деятельность бакалавров.

Компетенции: УК-7.

Общая трудоемкость: 332 часа.

Содержание дисциплины: Методические основы физической культуры: владение методикой проведения занятий по базовым видам двигательной деятельности, основанной на использовании общепедагогических принципов физической культуры; методикой

использования средств и методов физической культуры в процессе занятий по базовым видам двигательной деятельности.

Практические основы физической культуры: использование общепедагогических принципов, методов и средств физической культуры на занятиях по базовым видам двигательной деятельности; проведение комплексов упражнений для развития физических

качеств и обучения технике двигательных действий по базовым видам двигательной деятельности.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.04 Модуль "Общепрофессиональный"

Б1.О.04.01 Высшая математика

Цель дисциплины: создание фундамента математического образования инженера, имеющего важное значения для успешного изучения общетеоретических и специальных дисциплин, которые предусмотрены учебным планом специальности.

Компетенции: ОПК- 8.

Общая трудоемкость дисциплины: 13з.е. (468 часов).

Содержание дисциплины: Основы линейной алгебры; Векторная алгебра; Аналитическая геометрия; Основы математического анализа (дифференциальное исчисление одной и нескольких переменных, интегральное исчисление); Дифференциальные уравнения и системы дифференциальных уравнений; Числовые и функциональные ряды; Теория вероятностей и математическая статистика.

Форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен

Б1.О.04.02 Физика

Цель дисциплины: изучение физических явлений и формирование теоретического фундамента подготовки будущих специалистов, формирование знаний, позволяющих проводить самостоятельный анализ физических явлений.

Компетенции: ОПК-8.

Общая трудоемкость дисциплины: 10 з. е. (360 часов).

Содержание дисциплины: Кинематика пространственного и вращательного движения материальной точки и твердого тела. Динамика пространственного движения материальной точки (тела) и вращательного движения твердого тела. Закон всемирного тяготения. Работа и механическая энергия. Законы сохранения в механике. Уравнения неразрывности и Бернулли. Элементы частной теории относительности. Электростатическое поле и его характеристики. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме. Электростатическое поле в диэлектрике. Электростатическая теорема Гаусса для диэлектрика. Проводники в электростатическом поле. Электрическая емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля. Законы постоянного тока. Магнитное поле. Его действие на движущиеся заряды и проводники с током. Магнитное поле постоянного тока в вакууме. Магнитное поле в веществе. Электромагнитная индукция и самоиндукция. Уравнения Максвелла для электромагнитного поля. Свободные и вынужденные колебания. Волны. Геометрическая и волновая оптика. Квантовая оптика. Элементы квантовой механики и атомной и физики. Элементы квантовой физики твердого тела, физики ядра и элементарных частиц.

Форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен.

Б1.О.4.03 Химия

Цель дисциплины: изучение фундаментальных основ химии.

Компетенции: ОПК -8.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 часа).

Содержание дисциплины: Основные понятия и законы химии. Основы физической химии (кинетика, термодинамика, растворы). Электрохимические процессы. Основы органической и аналитической химии.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.04.04 Инженерная и компьютерная графика

Цели дисциплины: Овладение студентом знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения; составление документации с использованием графических редакторов; изучение основ автоматизации инженерных графических работ; комплексно использовать инженерные пакеты (AutoCAD; Компас-график).

Компетенции: ОПК-6.

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е. (144 ч.)

Содержание дисциплины: ГОСТы ЕСКД. Изображения. Изделия и соединения. Правила нанесения размеров. Рабочая документация.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Б1.О.04.05 Введение в профессиональную деятельность

Цель дисциплины: формирование у студентов представления о будущей профессиональной деятельности.

Компетенции: ПК-7.

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины: Задачи, права и обязанности университета. Пути развития техники и технологии машиностроения на современном этапе. Области, виды, задачи профессиональной деятельности инженера-технолога. Основные понятия о производственном и технологическом процессах. Общая характеристика методов обработки лезвийным инструментом. Общие сведения о металлорежущих станках. Металлорежущие инструменты. Основные понятия и направления автоматизации. Проблемы высоких технологий.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б1.О.04.06 Материаловедение

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний по проблемам материаловедения и технологии конструкционных материалов; применение практических знаний материалов в технических конструкциях.

Компетенции: ОПК-1, ПК-8.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

Содержание дисциплины: изучение взаимосвязи и взаимозависимости химического состава, структуры и свойств машиностроительных материалов. Ознакомление с основами строения сплавов, их поведения в процессе термической обработки и пластической деформации, свойствами и назначением промышленных сплавов, неметаллических материалови их эффективного использования в технических конструкциях.

Форма промежуточной аттестации - экзамен

Б1.О.04.07 Машиностроительное черчение

Цель дисциплины: комплексно использовать инженерные пакеты (AutoCAD; Компас-график) при решении инженерных задач.

Компетенции: ОПК- 6,9.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов).

Содержание дисциплины: выполнение соединений разъёмных и неразъёмных, трубных, сварных, шпонками, шлицевых; создание трехмерных моделей различных деталей, чтение чертежей общего вида и выполнение рабочих чертежей сложных деталей; трехмерных моделей сборки различных устройств, применение библиотек стандартных деталей при построении сборок, создание сборочных чертежей и спецификаций.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.04.08 Экология

Цель дисциплины: Формирование совокупности знаний, умений и навыков по общебиологической подготовке, основам экологии, рациональному природопользованию, экологической эффективности и охране окружающей среды. Формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которые позволят будущим специалистам на современных промышленных объектах оценивать свою профессиональную деятельность с экологических позиций.

Компетенции: УК-2, ОПК-4.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з. е. (108 часа).

Содержание дисциплины: Современные экологические проблемы. Биологические аспекты экологии. Основы прикладной экологии. Организационные, правовые и экологические методы решения экологических проблем.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б1.О.04.09 Теория механизмов и машин

Цель дисциплины: формирование у будущих бакалавров знаний в области расчета и проектирования различных механизмов с целью проявления себя в самостоятельной работе при решении поставленных задач.

Компетенции: ПК-7.

Общая трудоемкость: 5 з.е. (180 часов).

Содержание дисциплины: Основные виды механизмов. Структурный анализ и синтез механизмов. Кинематический анализ и синтез механизмов. Кинетостатический анализ механизмов. Динамический анализ и синтез механизмов. Колебания в механизмах. Линейные уравнения в механизмах. Нелинейные уравнения движения в механизмах. Колебания в рычажных и кулачковых механизмах. Вибрация. Вибрационные транспортеры. Динамическое гашение колебаний. Динамика приводов. Электропривод механизмов. Гидропривод механизмов. Пневмопривод механизмов. Выбор типа приводов. Синтез рычажных механизмов. Методы оптимизации в синтезе механизмов с применением ЭВМ. Синтез механизмов по методу приближения функций. Синтез передаточных механизмов. Синтез по положениям звеньев. Синтез направляющих механизмов.

Форма промежуточной аттестации – курсовой проект, экзамен

Б1.О.04.10 Сопротивление материалов

Цель дисциплины: получение устойчивых знаний о механических характеристиках материалов, законах деформирования и расчетах на прочность деталей машин и элементов конструкции.

Компетенции: ПК-5.

Общая трудоемкость: 3 з.е. (108 часов).

Содержание дисциплины: Основные понятия, метод сечений, напряжения, деформации. Растяжение-сжатие. Геометрические характеристики сечений. Теория напряженного состояния. Сдвиг. Кручение. Поперечный прямой изгиб. Сложное сопротивление (косой изгиб, внецентренное сжатие, пространственный стержень). Устойчивость стержней. Переменные напряжения. Динамическое нагружение, удар.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б1.О.04.11 Теоретическая механика

Цель дисциплины: привитие студенту навыков аналитического мышления при решении технических задач, расширение фундамента общей профессиональной подготовки.

Компетенции: ОПК-8, ПК-5.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины: Введение в статику. Плоская система непересекающихся сил.

Произвольная пространственная система сил. Центр тяжести. Введение в кинематику. Кинематика точки. Кинематика твёрдого тела. Динамика, законы и задачи динамики мат. точки. Динамика относительного движения материальной точки. Общие теоремы динамики. Введение в динамику системы. Общее уравнение динамики. Уравнение Лагранжа 2-го рода.

Форма промежуточной аттестации –зачет.

Б1.О.04.12 Электротехника

Цель дисциплины: получение студентами теоретических и практических знаний процессов, которые лежат в основе работы электротехнических, получение основных навыков в области анализа и синтеза электрических схем.

Компетенции: – УК-1,2.

Общая трудоемкость: 3 з.е. (108 часов).

Содержание дисциплины: Линейные электрические цепи в режиме постоянного тока. Линейные электрические цепи в режиме синусоидального тока. Линейные электрические цепив режиме несинусоидальных периодических воздействий. Трехфазные цепи.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б1.О.04.13 Детали машин и основы конструирования

Цель дисциплины: формирование и закрепление основ инженерного мышления, овладения навыками производственно-технологической, проектно-конструкторской деятельности; ознакомление с методами, правилами и нормами конструирования и проектирования деталей и сборочных единиц машин, исходя из заданных условий их работы.

Компетенции: ОПК- 9, ПК- 5.

Общая трудоемкость дисциплины: 7з.е. (252 часа).

Содержание дисциплины: соединения, передачи, оси и валы, подшипники, муфты, пружины.

Форма промежуточной аттестации - курсовой проект, экзамен.

Б1.О.05 Модуль "Специальное машиностроение"

Б1.О.05.01 Проектирование заготовок

Цель дисциплины: ознакомить студентов с влиянием технологических свойств металлов и сплавов, конструкции заготовки и технологической оснастки, технологических особенностях различных способов изготовления заготовок на их высокое качество при минимальных затратах.

Компетенции: ОПК- 1, ПК- 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины: факторы, влияющие на себестоимость производства, основные положения к выбору оптимальной заготовки, требования к литейным сплавам, литейные дефекты, требования к конструкции отливок, положения к выбору способа литья, формовочное производство, материалы, обрабатываемые давлением, поковки, положения к выбору способа получения заготовок обработкой давлением, контроль качества заготовок и способы устранения дефектов.

Форма промежуточной аттестации - зачет

Б1.О.05.02 Резание материалов

Цель дисциплины: получение студентами фундаментальных знаний не только в области представлений о физических и тепловых процессах при резании, но и в области изменения функциональных параметров процесса от условий и требований.

Компетенции: ПК-1,2.

Общая трудоемкость: 6 з.е. (216 часов).

Содержание дисциплины: Элементы процесса резания металлов. Инструментальные материалы. Стружкообразование и контактные процессы. Сопротивление, сила, работа и мощность резания. Тепловые процессы при резании. Изнашивание, стойкость и прочность режущих инструментов. Формирование геометрии обработанной поверхности и физико-механических свойств поверхностного слоя детали. Назначение геометрии инструмента и оптимальных режимов резания при точении, сверлении, фрезеровании. Процесс шлифования. Пути интенсификации процессов обработки материалов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Б1.О.05.03 Процессы и операции формообразования

Цель дисциплины: приобретение студентами знаний в области изготовления заготовок и деталей машиностроительного производства на различных операциях машиностроительного производства.

Компетенции: - ОПК-1, ПК-1.

Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216 часов).

Содержание дисциплины: Процессы и операции литейного производства. Процессы и операции получения заготовок пластическим деформированием. Процессы и операции механической обработки резанием. Обработка поверхностей методами пластического деформирования.

Форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен

Б1.О.05.04 Режущий инструмент

Цель дисциплины: формирование у студентов необходимых базовых знаний о конструкциях современных металлорежущих инструментов, основных принципов их проектирования и приемов рациональной эксплуатации.

Компетенции: ОПК- 1, ПК- 1.

Общая трудоемкость дисциплины: 7 з.е. (252 часа).

Содержание дисциплины: Формообразование деталей резанием. Абразивные материалы и инструменты. Инструментальные материалы. Общие конструктивные элементы режущих инструментов. Резцы. Фрезы. Инструменты для обработки отверстий. Дисковые инструменты для обработки винтовых поверхностей. Резьбообразующие инструменты Инструменты для обработки зубьев цилиндрических колес. Инструменты для нарезания зубьев конических колес. Режущие инструменты для автоматизированного производства. Рациональная эксплуатация режущих инструментов.

Форма промежуточной аттестации - курсовой проект, экзамен

Б1.О.05.05 Автоматизированные системы технологической подготовки производства

Цель дисциплины: получение студентами теоретических знаний по структуре и использованию САПР ТП, знакомство с построением программного обеспечения и баз данных, приобретение практических навыков по работе с современными программными и аппаратными средствами САПР ТП.

Компетенции: ОПК- 6,10, ПК- 4.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

Содержание дисциплины: Принципы построения и состав САПР, синтез ТП на основе использования процессов-аналогов. Проектирование оригинальных ТП, САПР ТП сборки. САП УП. САПР техоснастки, отечественные САПР ТП. Основы создания САПР ТП.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.05.06 Проектирование машиностроительного производства

Цель дисциплины: формирование у будущих дипломированных бакалавров базовых знаний в области теории и практики проектирования машиностроительного производства,

отвечающего современным требованиям.

Компетенции: ОПК- 2, ПК- 8.

Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 часов).

Содержание дисциплины: Этапы проектных работ. Методологические принципы разработки проекта производственной системы. Проектирование системы

инструментообеспечения. Метрологическое обеспечение производства. Проектирование автоматизированной складской системы. Система охраны труда производственного персонала. Проектирование транспортной системы. Техническое обслуживание производственной системы. Система подготовки и управления производства. Разработка технических заданий по специальной части проекта. Экономическое обоснование проекта производственной системы.

Форма промежуточной аттестации - экзамен

Б1.О.05.07 Учебные мастерские

Цель дисциплины: приобретение студентами практических знаний о металлорежущем оборудовании, инструменте, оснастке, а также навыков работы на основных видах металлорежущего оборудования.

Компетенции: ПК-1.

Общая трудоемкость: 3 з.е. (108 часов).

Содержание дисциплины: История развития металлообработки. Точность и качество изделий. Основы обработки резанием. Обработка на станках токарной группы. Обработка заготовок на сверлильных и расточных станках. Обработка заготовок на фрезерных станках. Обработка заготовок на шлифовальных станках. Обработка заготовок на протяжных станках. Обработка заготовок на строгальных и долбежных станках. Нарезание зубчатых колес.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.05.08 Технологическая оснастка

Цель дисциплины: формирование у будущих бакалавров базовых знаний необходимыхдля участия в разработке средств технологического оснащения машиностроительных производств.

Компетенции: ПК-5,6.

Общая трудоемкость: 7 з.е. (252 часов).

Содержание дисциплины: Составные элементы оснастки. Их выбор и расчет. Методика расчета на точность. Разработка конструктивного исполнения оснастки. Специальные приспособления. Сборочные и контрольные приспособления. Особенности применения УСП для станков с ЧПУ, многоцелевых станков и ГАП. Вспомогательный инструмент. Загрузочно-ориентирующие устройства. Определение экономической эффективности применения технологической оснастки.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.05.09 Технологические основы сборочного производства

Цель дисциплины: получение студентами знаний в области технологии сборки типовых соединений и узлов машин и механизмов, проектирования технологических процессов сборки применительно к условиям серийного производства.

Компетенции: ПК-3.

Общая трудоемкость: 5 з.е. (180 часов).

Содержание дисциплины: подготовке деталей к сборке, описании основных теоретических положений о связях и закономерностях производственного процесса сборки, описании методов сборки неподвижных разъемных и неразъемных соединений. Технологическая схема сборки, Технологические процессы сборки. Правила записи операций и переходов сборки.

Форма промежуточной аттестации - экзамен

Б1.О.05.10 Ремонт и восстановление машиностроительной продукции

Цель дисциплины: изучить основные виды ремонта и восстановления деталей продукции машиностроительного назначения

Компетенции: ПК-8.

Общая трудоемкость: 3 з.е. (108 часов).

Содержание дисциплины: Виды изнашивания деталей машин. Предельные износы. Методы оценки износа деталей машин. Методы восстановления посадок в сопряжениях. Общая схема производственного процесса ремонта машин. Приемка в ремонт, разборка машины. Промывка деталей и сборочных единиц. Дефектация и сортировка. Восстановление изношенных деталей. Экономическая целесообразность восстановительных работ. Сборка после ремонта. Контроль качества.

Форма промежуточной аттестации - зачет

Б1.О.05.11 Организация процесса создания и освоения новой техники в машиностроении

Цель дисциплины: знакомство с принципами и методами организации процесса создания и освоения новой техники требуемого качества в установленном количестве при надлежащем уровне эффективности.

Компетенции: ОПК-2,9, ПК- 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 6 з. е. (216 часа).

Содержание дисциплины: Технико-экономические характеристики типов производства. Организация НИР. Конструкторская подготовка производства. Технологическая подготовка производства. Организационная подготовка производства и освоение новых видов продукции

Организация инструментального хозяйства. Организация ремонтного хозяйства. Планированиеуправления производством.

Форма промежуточной аттестации - зачет, курсовая работа, экзамен

Б1.В.Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.01 Модуль "Горное дело"

Б1.В.01.01 Технологические процессы в горном машиностроении

Цель дисциплины: приобретение студентами знаний о сущности, области применения и перспективах развития основных технологических процессов современного машиностроения.

Компетенции: ОПК-1, ПК- 2,8.

Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216 часов).

Содержание дисциплины: Технология производства черных и цветных металлов. Технология обработки металлов давлением. Технология получения отливок. Основы механической обработки заготовок. Технология термической обработки и нанесения покрытий. Технология получения сборочных соединений. Склеивание и пайка материалов. Процессы порошковой металлургии. Получение изделий из неметаллических материалов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.01.02 Современные технологии в горном машиностроении

Цель дисциплины: формирование у будущих бакалавров базовых знаний о прогрессивных методах обработки.

Компетенции: ПК-1.

Общая трудоемкость: 3 з.е. (108 часов).

Содержание дисциплины: Резание с низкочастотными вибрациями. Обработка с ультразвуковыми колебаниями. Сверхскоростное резание. Резание с опережающим пластическим деформированием. Электрофизические и электрохимические методы обработки. Нанотехнологии.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.01.03 Технология горного машиностроения

Цель дисциплины: получение студентами фундаментальных знаний в области проектирования технологических процессов механической обработки и сборки деталей основного машиностроительного назначения при высоких технико-экономических показателях производства.

Компетенции: ОПК-5,7 ПК-1,2.

Общая трудоемкость дисциплины: 11 з.е. (396 часов)

Содержание дисциплины: изучение технологичности конструкции изделия, изучение методов разработки технологических процессов изготовления деталей и сборки машины, изучение проектирования эффективного производственного процесса изготовления машины, изучение автоматизации технологических процессов изготовления деталей и сборки изделий.

Форма промежуточной аттестации - зачет, курсовой проект, экзамен

Б1.В.01.04 Основы горного дела, геотехнология открытая

Цель дисциплины: ознакомление и изучение основных разделов техники и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом.

Компетенции: ПК-8.

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины: Условия применения открытого способа разработки твёрдых полезных ископаемых, основные понятия. Горные предприятия, ведущие разработку открытым способом, горный и земельный отвод, карьер, элементы и параметры карьера, коэффициент вскрыши. Периоды и этапы открытых горных работ. Основные производственные процессы: подготовка горных пород к выемке, экскавация, транспортирование горной массы и отвалообразование. Вскрытие месторождений при открытой разработке. Основные положения технологии и комплексной механизации открытых горных работ. Особенности технологии разработки угольных, рудных и россыпных месторождений, месторождений по добыче строительных материалов и горнохимического сырья.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.01.05 Основы горного дела, геотехнология подземная

Цель дисциплины: формирование у студентов базовых знаний в области классификации объектов освоения месторождений полезных ископаемых подземным способом; элементов горно-шахтного комплекса, комплексов подземных горных выработок; основ разрушения горных пород; технологии разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом.

Компетенции: ПК-8

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины: Основные сведения и терминология. Характеристика подземных горных выработок. Способы и технология проведения горных выработок. Основные производственные процессы очистной выемки руд. Системы подземной разработки рудных месторождений. Вскрытие месторождений полезных ископаемых подземным способом.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.01.06 Основы обогащения полезных ископаемых

Цель дисциплины: изучение теоретических основ подготовительных, основных и вспомогательных процессов, применяемых при обогащении полезных ископаемых; конструкции и принципа действия технологического оборудования.

Компетенции: ПК-8.

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины: Полезные ископаемые, их классификация. Понятия методов и процессов обогащения полезных ископаемых. Подготовительные процессы - дробление и грохочение; измельчение и классификация (назначение операций и аппаратурное оформление).

Основные процессы при обогащении - гравитационные методы обогащения; магнитное и электрическое обогащение; флотационный метод обогащения, химическое обогащение (принцип разделения и аппаратурное оформление). Вспомогательные процессы – обезвоживание, пылеулавливание, очистка сточных вод. Технологические схемы – составление, основы расчета.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.01.07 Оборудование горного машиностроения

Цель дисциплины: обучить студентов методам анализа и синтеза кинематических структур станков, наладки и настройки, современным методам расчета и конструирования их деталей и узлов, вопросам рациональной эксплуатации станочного оборудования.

Компетенции: ОПК-3, ПК-3.

Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 часов).

Содержание дисциплины: типаж универсального оборудования, типаж автоматизированного и интегрированного станочного оборудования, проектирование станочного оборудования, системы управления станочным оборудованием, эксплуатация и исследование станочного оборудования.

Форма промежуточной аттестации - экзамен

Б1.В.02 Модуль "Метрология в горном и специальном машиностроении"

Б1.В.02.01 Метрология и стандартизация

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний по метрологии, стандартизациии сертификации в целом, современной концепции технического регулирования.

Компетенции: ОПК-5, ПК-5.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 часа).

Содержание дисциплины: физические величины, методы и средства измерений, погрешности измерений, выбор средств измерений, обработка результатов, основы обеспечения единства измерений, стандартизация, взаимозаменяемость, посадки в типовых соединениях.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В. 02.02 Нормоконтроль

Цель дисциплины: изучение организации и проведения нормоконтроля различных видов технической документации и ознакомление с работой нормоконтролера на предприятии.

Компетенции: ПК-7.

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины: Виды контроля, применяемого на предприятии. Техническая документация, представленная на нормоконтроль. Организация службы нормоконтроля на машиностроительном предприятии. Права и обязанности нормоконтролера. Правовые вопросы нормоконтроля. Работа отдела нормоконтроля. Планирование работ по проведению нормоконтроля. Порядок проведения нормоконтроля Требования нормоконтролера к документации. Критерии оценки качества технической документации. Методы предотвращения появления ошибок при разработке технической документации. Требования к комплектности документации, предъявляемой на нормоконтроль. Требования к оформлению графического материала предъявляемого на нормоконтроль.

Форма промежуточной аттестации - зачет

Б1.В. 02.03 Взаимозаменяемость и технические измерения

Цель дисциплины: Формирование у обучающихся совокупности теоретических знаний, умений и практических навыков в области обеспечения точности геометрических параметров изделий на основе взаимозаменяемого производства с использованием нормативных

документов, необходимых для решений задач обеспечения единства измерения и контроля качества продукции.

Компетенции: ОПК-5, ПК-5

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины: Взаимозаменяемость. Виды взаимозаменяемости. Основные понятия. Понятие точности, линейные размеры и отклонения. Соединение деталей. Вал и отверстие. Зазор и натяг. Посадка. Типы посадок. Предельные и средние зазоры и натяги, допуск посадки Структура ЕСДП: диапазоны и интервалы размеров, единицы допуска, уровни точности (квалитеты), ряды допусков, основные отклонения и их ряды Поля допусков, предпочтительные поля допусков, посадки в системах отверстия и вала, рекомендуемые и предпочтительные посадки. Технические измерения: линейных, угловых величин; параметров шероховатости и отклонения форм поверхностей.

Форма промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.03 Модуль "Цифровые технологии"

Б1.В.03.01 Информационные технологии в машиностроении

Цель дисциплины: формирование современного представления о процессах преобразования информации в современном информационном обществе.

Компетенции: УК-1, ОПК- 6.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 часа).

Содержание дисциплины: Информационные технологии. Программные средства информационных технологий. Технологии обработки текстовых, графических и табличных данных. Мультимедийные технологии. Интеллектуальные информационные системы. Защита информации.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.03.02 Цифровое производство

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний о цифровизации производства как трансформации обычного предприятия в цифровое, которую можно рассматривать как глобальный процесс, включающий в себя обновление не только всех производственных этапов, но также всех сопутствующих видов деятельности.

Компетенции: ПК-4.

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины: Цифровизация промышленности как концепция нового цифрового пространства, единой системы, в которую интегрируются производственные станки, системы обеспечения жизнедеятельности и безопасности предприятия. Объединение различных физических объектов в виртуальную сеть со всеми элементами поддержки жизненного цикла изделий. Проектирование «умных производств». Аддитивные технологии. Безлюдное производство. Задачи цифровой экономики и цифрового и машиностроительного производства.

Форма промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.03.03 CAE-анализ

Цель дисциплины: получение студентом знаний об автоматизированном CAE-анализе проектов с целью обнаружения ошибок или оптимизации характеристик изделия.

Компетенции: ПК-1.

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины: CAE-анализ - важный этап процесса проектирования и разработки детали. Возможности CAE- анализа: прочностной анализ, термический м гидродинамический анализ, кинематические исследования, моделирование процессов, оптимизация изделий или процессов производства.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б1.В.03.04 Программирование станков с числовым программным управлением

Цель дисциплины: освоение студентами общих принципов программирования обработки на станках с ЧПУ, обеспечивающих реализацию высокого качества технологических процессов при минимальных затратах труда и времени.

Компетенции: ПК-4.

Общая трудоемкость: 3 з.е. (108 часов).

Содержание дисциплины: Особенности обработки деталей на станках с ЧПУ. Системы координат станков с ЧПУ. Режимы работы СЧПУ. Структура управляющей программы Постоянные циклы Подпрограммы и макропрограммирование Структура операции обработки на станке с ЧПУ. Выбор последовательности технологических переходов Выбор траектории движения режущих инструментов Направления, перемещения и нулевые точки. Установление рабочей системы координат. Алгоритмы нахождения нулевой точки в центре отверстия. Работас CAD/CAM системами.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.03.05 Трехмерное моделирование

Цель дисциплины: формирование у будущих бакалавров базовых знаний о трехмерном моделировании деталей и узлов в изделиях машиностроения.

Компетенции: ПК-4.

Общая трудоемкость: 3 з.е. (108 часов).

Содержание дисциплины: CAD система - 3D-моделирование в системах автоматизированного проектирования. Система "КОМПАС-3D". Система T-FLEX CAD 3D". Функции моделирования. Применение 3-D технологий в машиностроении. Преимущества 3-D печати. Создание прототипов для тестирования, корпусов приборов и компонентов устройств, эффективной оснастки, качественной литейной оснастки, деталей для ремонта.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.01.01 История развития техники

Цель дисциплины: ознакомление студентов с этапами НТП, связь развития техники с жизнью общества, перспективные направления развития техники.

Компетенции: УК-1.

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины: понятие техники, техника в исторической ретроспективе, границы техники, тенденции развития современной техники. Технология и ее связь с техникой, определения технологии, эволюция понятий «технология» и «техника».

Форма промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.ДВ.01.02 Техническое творчество

Цель дисциплины: развитие творческих способностей и подготовка студентов к техническому творчеству.

Компетенции: УК-1.

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины: целостное и системное представление о техническом творчестве в общественном производстве, овладение специальными теоретическими знаниями и практическими умениями в теоретическом творчестве, основные методы поисково-конструкторской деятельности, методы модельно-технического и учебно-производственного технического экспериментов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.02.01 Разработка и оформление технологической документации

Цель дисциплины: ознакомление студентов с основными видами технологических документов и их назначением и оформлением.

Компетенции: ПК-2,5.

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины: Основные технологические документы и их назначение. Общие правила оформления документов. Оформление технологических документов процессов механической обработки. Оформление технологических документов процессов сборки. Документы технического контроля. Общие правила оформления графической документации. Особенности оформления технологических документов для ГПС и станков с ЧПУ. Особенности оформления технологических документов для автоматических линий и автоматизированных участков.

Форма промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.ДВ.02.02 Разработка и оформление конструкторской документации

Цель дисциплины: ознакомление студентов с основными видами конструкторских документов и их назначением и оформлением.

Компетенции: ПК-2,5.

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины: Основные виды конструкторских документов и их назначение. Общие правила оформления конструкторских текстовых документов. Техническое задание. Техническое предложение. Эскизный проект. Технический проект, в том числе пояснительная записка. Рабочий проект. Технические условия. Рабочие чертежи.

Форма промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.ДВ.03.01 Гидро-пневмо приводы

Цель дисциплины: получение студентом необходимых знаний, на основе которых он в дальнейшем мог бы самостоятельно изучить и решить встречающиеся в инженерной практике вопросы механизации и автоматизации станочного оборудования гидравлическими и пневматическими средствами.

Компетенции: ПК-7.

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины: Общие сведения машиностроительной гидравлики. Элементы и устройства гидроприводов. Способы регулирования скоростей гидравлических исполнительных органов. Следящие гидравлические приводы Пневматические приводы, Типы, расчет, рекомендации по применению с целью механизации и автоматизации технологического оснащения машиностроительного производства.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б1.В.ДВ.03.02 Основы патентных исследований

Цель дисциплины: получение знаний об основных этапах проведения патентных исследований..

Компетенции: ПК-7.

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины: методика выполнения патентных исследований, формулирование темы, цели и задач патентного исследования. выводов и предложений по использованию результатов патентных исследований, оформление отчета о патентных исследованиях.

Форма промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.ДВ.04.01 Автоматизация технологических процессов

Цель дисциплины: обучение методам и принципам построения автоматического производственного процесса изготовления и сборки изделий в массовом, серийном и мелкосерийном производстве, а также обучение методам автоматического управления производственными процессами.

Компетенции: ПК-1.

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины: Механизация и автоматизация производства. Основные уровни автоматизации. Автоматические и автоматизированные процессы и оборудование.

Степень автоматизации. Структура производственного процесса в машиностроении и его составляющие. Производственный процесс как поток материалов, энергии и информации.

Проектирование и обеспечение размерных связей автоматического производственного процесса. Технологичность конструкций изделий для автоматизированного производства. Сущность и этапы автоматического сборочного процесса. Методы и средства транспортирования и сборки изделий, ориентирования деталей, режимы их работы. Гибкие автоматические сборочные системы. Универсальные автоматические и адаптивные сборочные устройства. Загрузочно-транспортные устройства и их расчет. Построение автоматизированного производственного процесса изготовления деталей в поточном и непоточном производствах.

Форма промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.ДВ.04.02 Гибкие автоматизированные производства

Цель дисциплины: комплексное представление о гибком автоматизированном производстве, технологических комплексах и возможностях их применения в современном интегрированном производстве.

Компетенции: ПК-1.

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины: Понятие ГАП и предназначение**.** Состав ГАП. Общие принципы построения ГАП. Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП). Роль микроконтроллеров в создании ГАП

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.05.01 Экономика производства горного машиностроения

Цель дисциплины: формирование знаний об экономике машиностроительного производства.

Компетенции: УК-10, ПК-8.

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины: Система показателей эффективности производства. Основные производственные фонды и их амортизация. Оборотные средства и показатели их использования Производственная мощность и показатели ее использования Себестоимость продукции, ценообразование и определение порога рентабельности производства. Экономическая эффективность машиностроительного производства.

Форма промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.ДВ.05.02 Экономика предприятий горного машиностроения

Цель дисциплины: помочь студентам в овладении знаниями, необходимыми в повседневной работе на машиностроительном предприятии.

Компетенции: УК-10, ПК-8.

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины: Предприятие - основное звено экономики. Основные фонды машиностроительных предприятий. Оборотные средства машиностроительных предприятий.

Промышленная продукция Производственная мощность предприятия, методы расчета, показатели использования производственной мощности. Кадры машиностроительных предприятий. Баланс рабочего времени. Показатели эффективности использования трудовых ресурсов. Оплата труда работников предприятия. Формы и системы оплаты труда. Себестоимость продукции. Ценообразование. Финансовые результаты деятельности машиностроительных предприятий. Экономическая эффективность производства.

Форма промежуточной аттестации - зачет

Блок 2 Практика

Б2.О Обязательная часть

Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)

Цель практики: ознакомление студентов с деятельностью машиностроительного предприятия.

Компетенции: УК-2,3, ОПК-1, ПК-1.

Общая трудоемкость: 3 з.е. (108 часов).

Содержание практики: ознакомление с реальным производством, приобретение знаний о работе цехов основного и вспомогательного производства предприятия, ознакомление с применяемыми технологическими процессами, оборудованием, технологической оснасткой, методами контроля технологических параметров, написание отчета.

Форма промежуточной аттестации - зачет дифференцированный.

Б2.О.02(У) Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))

Цель практики: закрепление теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение навыков их практического применения в условиях реального производства.

Компетенции: УК-2, ОПК-5, ПК- 3,8.

Общая трудоемкость: 3 з.е. (108 часов).

Содержание практики: знакомство с металлорежущим и другим оборудованием, применяемым в производстве, приобретение практических навыков работы на оборудовании, изучение специального оборудования и применяемой технологической оснастки, изучение применяемых прогрессивных технологии, участие в работе конструкторско-технологических подразделений предприятия, написание отчета.

Форма промежуточной аттестации - зачет дифференцированный

Б2.О.03(П) Производственная практика (производственно-технологическая)

Цель практики: изучение и анализ организации и поредения технологической подготовки производства, получение практических навыков работы в области технологиипроизводств

Компетенции: УК-2,6, ОПК-9, ПК-2,4,7.

Общая трудоемкость: 6 з.е. (216 часов).

Содержание практики: участие в работе одного из подразделений предприятия: технологического или конструкторского, изучение стандартов ЕСКД и ЕСТД, общемашиностроительных норм времени, карт технологических процессов и другой нормативно-технической документации, изучение и анализ технологического процесса, применяемого оборудования и техоснастки объекта производства в соответствии с тематикой курсового проектирования и ВКР, написание отчета.

Форма промежуточной аттестации - зачет дифференцированный

Б2.В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б2.В.01 (Пд) Производственная практика (преддипломная)

Цель практики: подготовка технически компетентного профессионала, обладающего углубленными теоретическими знаниями, полученными в ходе обучения, способного

формировать, и развивать практические навыки и компетенции бакалавра, приобретать опыт самостоятельной профессиональной деятельности.

Компетенции: - ПК-1,2,3,5,6.

Общая трудоемкость: 9 з.е. (324 часа).

Содержание практики: Изучение обусловленных темой выпускной квалификационной работы технологий производства, условий эксплуатации оборудования, инструментов, оснастки, организации производства, требований к оформлению научно-технической документации. Обработка и анализ полученной информации. Подготовка текста разделов ВКР, выводов. Анализ возможности внедрения результатов с целью повышения технико-экономических показателей производства. Подготовка аналитического отчета о результатах прохождения преддипломной практики.

Форма промежуточной аттестации - зачет дифференцированный

Блок 3 Государственная итоговая аттестация

Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Цель: Определить практическую и теоретическую подготовленность бакалавра направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств к выполнению профессиональных задач.

Компетенции: УК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,9,10,11,

ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6,7,8,9,10, ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

Общая трудоемкость: 6 з.е. (216 часов).

Содержание: при подготовке выпускной квалификационной работы выпускник решает

Профессиональные задачи в области проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности в соответствии с профилем подготовки; использует современные информационные технологии для решения профессиональных задач; самостоятельно проводит разработку, сопровождение машиностроительных технологий в прикладных областях, интерпретирует, и представляет результаты научно-исследовательской и производственной деятельности по установленным формам; владеет приемами осмысления базовой и факультативной информации для решения задач в сфере профессиональной деятельности.

Форма аттестации: защита выпускной квалификационной работы