

АННОТАЦИИ
по дисциплинам учебного плана
Направление подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств
профиль «Технология машиностроения»
Год начала подготовки – 2016, 2017

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ №1000 от 11 августа 2016 г.

Блок 1 Дисциплины (модули)

Б1 Базовая часть

Б 1.Б1 История

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

Компетенции – ОК-1

Общая трудоемкость: 144 часа, 4 зачетные единицы

Содержание дисциплины: Цивилизации в истории народов. Древнерусское государство – Киевская Русь. Русь в XII-XIII вв. Европейское средневековье. Московская Русь в XIII-XV вв. Новое время. Россия в XVII в. Становление Российской империи в XVIII в. Великие реформы в России во второй пол. XIX в. Россия и мировое сообщество в конце XX в.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Б 1.Б2 Философия

Цель дисциплины: формирование способности использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

Компетенции – ОК-1

Общая трудоемкость: 144 часа, 4 зачетные единицы

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.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Б 1.Б3 Русский язык и культура речи

Цель 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 – ОК-3, ПК-5.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

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. Языковые средства и спецприемы создания рекламных жанров. 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.

Б 1.Б4 Иностранный язык

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

Компетенции – ОК-3

Общая трудоемкость: 288 часов, 8 зачетных единиц

Содержание дисциплины: About my family and myself. Our University. Value of Education. Live and Learn. Zabaikalsky Krai. 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

Б 1.Б5 Экономика

Цель дисциплины: изучить значимость экономики, изучение которой стало условием формирования современного экономического мировоззрения, познания объективных экономических законов, раскрывающих закономерности и тенденции становления рыночной экономики, альтернативы социально-экономического развития в национальной экономике.

Компетенции – ОК-2

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы

Содержание дисциплины: Экономические школы. Приватизация. Полезность. Бюджетная линия. График безразличия. График производственных возможностей. Закон спроса. Закон предложения. Рыночное равновесие. Соотношение закона спроса и теории предельной полезности. Эластичность спроса и предложения. Производственные издержки и выручка. Внешние эффекты. Рыночная конкуренция. Рыночная конкуренция. Фирма как экономический агент. Рынки факторов производства. Макроэкономика. СНС. Модель AD- AS. Экономический цикл. Денежная система в рыночной экономике. Потребление. Сбережение. Инвестиции. Рынок ценных бумаг. Налоговая система. Налоговая система. Экономический рост.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б 1.Б6 Социальная антропология

Цель дисциплины: обучение студентов современному знанию о человеческой социальной жизни в системе «общество, культура и личность»; обучение студентов умению

выявлять и анализировать социокультурные и экзистенциальные процессы, идущие как в Российском обществе, так и в мире.

Компетенции – ОК-1, 2, 4

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы

Содержание дисциплины: Социальная антропология как наука. История социальной антропологии. Антропогенез. Вехи физической и историко-культурной эволюции человека антропологии. Различные теории происхождения человека. Социокультурное бытие человека. Аналитика человеческого существования. Ценности современного мира. Социокультурный анализ современной общественной и культурной жизни россиян.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б 1.Б7 Правоведение

Цель дисциплины: формирование у будущих специалистов правового сознания путем освоения комплекса знаний об основных отраслях права; воспитании правовой культуры, уважения к закону и бережное отношение к социальным ценностям правового государства, чести и достоинству гражданина.

Компетенции – ОК-6, ПК-3

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы

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

Б 1.Б8 Математика

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

Компетенции – ОК-5, ОПК-1, ПК-1

Общая трудоемкость: 576 часов, 16 зачетных единиц

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

Б 1.Б9 Физика

Цель дисциплины: изучение физических явлений и формирование теоретического фундамента подготовки будущих специалистов, а также создание необходимой базы для успешного овладения последующими специальными дисциплинами учебного плана, развитие творческих способностей студентов и умения творчески применять и самостоятельно повышать свои знания.

Эти цели достигаются на основе фундаментализации, интенсификации и индивидуализации процесса обучения путём внедрения и эффективного использования достижений компьютерных технологий. В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, умения и навыки, позволяющие проводить самостоятельный анализ физических явлений.

Компетенции – ОК-5, ОПК-1

Общая трудоемкость: 468 часов, 13 зачетных единиц

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

Б 1.Б10 Химия

Цель дисциплины: изучение фундаментальных основ химии

Компетенции – ОК-5, ОПК-1

Общая трудоемкость: 180 часов, 5 зачетных единиц

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Б 1.Б11 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 – ОПК-1, ПК-1

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы

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

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б 1.Б12 Теоретическая механика

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

Компетенции – ОК-5, ОПК-1

Общая трудоемкость: 108 часов, 3 зачетные единицы

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

Б 1.Б13 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 – ОК-5, ОПК-2, 3

Общая трудоемкость: 144 часа, 4 зачетные единицы

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 программирования Turbo Pascal. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Технологии обработки текстовой информации MS Word. Электронные таблицы MS Excel. Системы управления базами данных MS Access. Компьютерные сети. Методы и средства защиты компьютерной информации.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Б 1.Б14 Инженерная и компьютерная графика

Цель 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 (Компас-график).

Компетенции – ОК-5, ОПК-3, 5, ПК-11

Общая трудоемкость: 180 часов, 5 зачетных единиц

Содержание дисциплины: знакомство с ГОСТами ЕСКД; построение на проекционных чертежах видов, разрезов, сечений, аксонометрических изображений; знакомство с правилами нанесения размеров; изучение резьбовых изделий и соединений; выполнение машиностроительных чертежей - эскизов деталей.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Б 1.Б15 Теория механизмов и машин

Цель дисциплины: сформировать у будущих бакалавров общетехнические, конструкторские и исследовательские навыки. Предоставить возможность студентам, развивать приобретенные знания, в области расчета и проектирования различных схем механизмов, а также проявлять себя в самостоятельной работе при решении поставленных задач.

Компетенции – ОПК-1, 3, 4

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы

Содержание дисциплины: основные понятия теории механизмов и машин. 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 – зачет

Б 1.Б16 Сопротивление материалов

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

Компетенции – ОПК-1, 4, ПК-2

Общая трудоемкость: 180 часов, 5 зачетных единиц

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 – экзамен

Б 1.Б17 Материаловедение

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

Компетенции – ОПК-1, ПК-1, 2

Общая трудоемкость: 144 часа, 4 зачетные единицы

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 материалов и их эффективного использования в технических конструкциях.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Б 1.Б18 Электротехника и электроника

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

Компетенции – ОПК-1

Общая трудоемкость: 144 часа, 4 зачетные единицы

Содержание дисциплины: Пассивные и активные элементы электронных схем. Классификация, назначение, применение. Расчет схем на биполярных транзисторах по постоянному и переменному току. Многокаскадные транзисторные усилители. Отрицательная обратная связь. Вторичные источники питания. Основы цифровой электроники. Основные положения. Типы логик. Базовые элементы. Триггеры. Цифровые схемы средней интеграции. Основы микропроцессорной техники. Принципы построения и архитектуры. Состав, команды,

реализация вызова подпрограмм. Память и устройства ввода-вывода, используемые в микропроцессорных системах. Прямой доступ.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б 1.Б19 Системы автоматического управления

Цель дисциплины: подготовить студентов к возможности использования средств автоматизации управления устройствами и процессами, как при их проектировании, так и при реализации разных проектов.

Компетенции – ОПК-1, ПК-12, 18

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы

Содержание дисциплины: дать фундаментальные знания студентам по классическим системам управления, использующих непрерывные, в основном, синусоидальные сигналы, подготовить студентов к возможности выбора конкретного типа датчика для определенной системы автоматического управления, дать студентам необходимые сведения по цифровым системам управления, подготовить студентов к изучению технического прогресса в области автоматического управления.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б 1.Б20 Метрология, стандартизация и сертификация

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

Компетенции – ОПК-5, ПК-2, 5, 13, 18

Общая трудоемкость: 180 часов, 5 зачетных единиц

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

Форма промежуточной аттестации – курсовая работа, экзамен

Б 1.Б21 Гидропривод станков и приспособлений

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 средствами.

Компетенции – ОК-5, ОПК-1, 4, ПК-16

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы

Содержание дисциплины: Общие сведения машиностроительной гидравлики. Элементы и устройства гидроприводов. Способы регулирования скоростей гидравлических исполнительных органов. Следящие гидравлические приводы

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б 1.Б22 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 – ОК-8, ПК-1, 20

Общая трудоемкость: 108 часов, 3 зачетные единицы

Содержание дисциплины: Безопасность жизнедеятельности – 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

Б 1.Б23 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-1, ПК-10, 12, 16, 19

Общая трудоемкость: 216 часов, 6 зачетных единиц

Содержание дисциплины: Техничко-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. Планирование управления производством.

Форма промежуточной аттестации – зачет, курсовая работа, экзамен

Б 1.Б24 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 – ОК-7

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы

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.В Вариативная часть

Б1.В.ОД Обязательные дисциплины

Б1.В.ОД.1 Детали машин и основы конструирования

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

Компетенции – ОК-5,ОПК-1, 3, ПК-4

Общая трудоемкость: 180 часов, 5 зачетных единиц

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

Форма промежуточной аттестации – курсовой проект, экзамен.

Б1.В.ОД.2 Технологические процессы в машиностроении

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

Компетенции – ОК-5, ОПК-1, 4, ПК-1, 16

Общая трудоемкость: 216 часов, 6 зачетных единиц

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.ОД.3 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, 10, 16

Общая трудоемкость: 252 часа, 7 зачетных единиц

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.В.ОД.4 Основы технологии машиностроения

Цель дисциплины: приобретение студентами знаний в области проектирования технологических процессов механической обработки и сборки деталей основного машиностроительного производства на основе технологических и экономических дисциплин.

Компетенции – ОПК-1, 4, 5, ПК-5, 16

Общая трудоемкость: 252 часа, 7 зачетных единиц

Содержание дисциплины: Погрешности механической обработки и методы их расчета. Обеспечение качества механической обработки. Базирование в машиностроении. Технологические размерные расчеты. Производительность и экономичность технологических

процессов. Основы технологичности конструкции изделия. Последовательность разработки технологических процессов обработки и сборки.

Форма промежуточной аттестации – курсовая работа, экзамен

Б1.В.ОД.5 Оборудование машиностроительного производства

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-16, 17

Общая трудоемкость: 180 часов, 5 зачетных единиц

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.ОД.6 Основы научных исследований и планирование эксперимента

Цель дисциплины: получение знаний об основных этапах проведения научно-исследовательских работ, включая поиск, накопление, обработку научной информации, а также подготовке и планировании эксперимента.

Компетенции – ОК-5, ПК-10, 12, 13, 14

Общая трудоемкость: 108 часов, 3 зачетные единицы

Содержание дисциплины: методика выполнения научных исследований, методические разработки по формулированию темы, цели и задач научного исследования; методология теоретического и экспериментального исследований; анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений, внедрение и эффективность научных исследований, а также правила оформления научно-исследовательских и магистерских работ, диссертаций на соискание ученых степеней.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б1.В.ОД.7 Машиностроительное черчение

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

Компетенции – ОК-5, ОПК-3, 5, ПК-5.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы

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 – зачет

Б1.В.ОД.8 Технология 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, ПК-16, 17, 18, 19, 20

Общая трудоемкость: 252 часа, 7 зачетных единиц

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.ОД.9 САПР технологических процессов

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-2, 3, 5, ПК-4, 11, 16

Общая трудоемкость: 180 часов, 5 зачетных единиц

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.В.ОД.10 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-4, 5, ПК-3, 4, 16, 17

Общая трудоемкость: 180 часов, 5 зачетных единиц

Содержание дисциплины: Этапы проектных работ. Методологические принципы разработки проекта производственной системы. Проектирование системы инструментального обеспечения. Метрологическое обеспечение производства. Проектирование автоматизированной складской системы. Система охраны труда производственного персонала. Проектирование транспортной системы. Техническое обслуживание производственной системы. Система подготовки и управления производством. Разработка технических заданий по специальной части проекта. Экономическое обоснование проекта производственной системы.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Б1.В.ОД.11 Технологическая оснастка

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

Компетенции – ОПК-4, ПК-4, 16, 17, 18, 19

Общая трудоемкость: 216 часов, 6 зачетных единиц

Содержание дисциплины: Составные элементы оснастки. Их выбор и расчет. Методика расчета на точность. Разработка конструктивного исполнения оснастки. Специальные приспособления. Сборочные и конт- рольные 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.В.ОД.12 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-5, ПК-16

Общая трудоемкость: 252 часа, 7 зачетных единиц

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. Обкаточные инструменты для деталей неэвольвентного профиля. Режущие инструменты для автоматизированного производства. Рациональная эксплуатация режущих инструментов.

Форма промежуточной аттестации – курсовой проект, экзамен

Б1.В.ОД.13 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-16, 17

Общая трудоемкость: 252 часа, 7 зачетных единиц

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.В.ДВ Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.1.1 Профессиональный иностранный язык

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

Компетенции – ОК-3, ПК-10.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы

Содержание дисциплины: Engineering. The Engineering Profession. Development of Engineering. Sequence of Tenses. Machine- Building. Mechanical Engineering. Trends in the Modern Machine- Building Industry. Reliability. The Participle. The Absolute Participle Construction. Materials Science and Technology. Efficiency in Engineering Operation. The Gerund. The Infinitive.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б1.В.ДВ.1.2 Политология

Цель дисциплины: изучение общего понятия и представления студентов о политической проблематике, об основах современной политической науки и демократической культуры, ориентированных на реальные интересы и потребности в политическом

просвещении молодёжи России, концентрируя внимание на наиболее актуальных для российских условий проблемах: демократизация и модернизация общества, правовое социальное государство, выборы, гуманистические, ненасильственные начала в политике, цивилизованное участие в ней граждан и т.д.

Компетенции – ОК-1,3, ПК-19.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы

Содержание дисциплины: Политология как теория и прикладные исследования. Политическая жизнь и властные отношения. История политических учений. Политическая власть и властные отношения. Институциональные аспекты политики. Государство – центральный политический институт. Сущность, теории происхождения. Мировая политика и международные отношения. Геополитический фактор во внешней политике.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б1.В.ДВ.2.1 Ремонт и восстановление машиностроительной продукции

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

Компетенции – ОК-2, ОПК-4, ПК-16, 18, 20

Общая трудоемкость: 108 часов, 3 зачетные единицы

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.В.ДВ.2.2 Основы ремонтных технологий

Цель дисциплины: изучить теоретические основы построения системы технического обслуживания, ремонта машин и восстановления деталей.

Компетенции – ОК-2, ОПК-4, ПК-16, 18

Общая трудоемкость: 108 часов, 3 зачетные единицы

Содержание дисциплины: Виды ремонтов и технического обслуживания машин и оборудования. Система планово-предупредительного ремонта. Классификация способов восстановления деталей.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б1.В.ДВ.3.1 Введение в профессиональную деятельность

Цель дисциплины: формирование у студентов представления о будущей специальности.

Компетенции – ОК-1, ОПК-1, ПК-16, 17, 18

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы

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.В.ДВ.3.2 История развития техники

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

Компетенции – ОК-1, ОПК-1, ПК-16, 17, 18

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы

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.4.1 Мастерские

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

Компетенции – ПК-4, 10, 16, 17, 18, 19

Общая трудоемкость: 288 часов, 8 зачетных единиц

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, экзамен

Б1.В.ДВ.4.2 Техническое творчество

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

Компетенции – ОК-2, ОПК-4, ПК-16

Общая трудоемкость: 288 часов, 8 зачетных единиц

Содержание дисциплины: способствовать созданию у студентов целостного и системного представления о техническом творчестве в общественном производстве, овладение специальными теоретическими знаниями и практическими умениями в теоретическом творчестве, овладение основными методами поисково-конструкторской деятельности, а также методами модельно-технического и учебно-производственного технического экспериментов.

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен

Б1.В.ДВ.5.1 Автоматизация производственных процессов в машиностроении

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-4, 10, 16, 17, 18, 19

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы

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. Средства автоматизации процессов инструментального обеспечения, контроля качества изделий, складирования, охраны труда персонала, транспортирования, технического обслуживания, управления и подготовки производства.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б1.В.ДВ.5.2 Роботы и манипуляторы

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

Компетенции – ПК-16, 17, 18

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы

Содержание дисциплины: Характеристики промышленных роботов. Кинематическая структура роботов. Унификация и агрегатно-модульное исполнение промышленных роботов. Принципы построения систем программного управления промышленных роботов. Развитие автоматизированного производства на базе промышленных роботов.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б1.В.ДВ.6.1 Нормоконтроль в машиностроении

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

Компетенции – ОПК-5, ПК-5, 20

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы

Содержание дисциплины: Виды контроля, применяемого на машиностроительном 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. Требования к оформлению графического материала учебной документации. Требования, предъявляемые к текстовой учебной документации. Требования к оформлению карт технологических процессов обработки и сборки. Правила выполнения диаграмм. Общие требования к выполнению курсовых и дипломных проектов (работ).

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б1.В.ДВ.6.2 Организация документооборота

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

Компетенции – ОПК-5, ПК-20

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы

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.7.1 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 в основном для машиностроительной промышленности.

Компетенции – ПК-16, 19, 20

Общая трудоемкость: 216 часов, 6 зачетных единиц

Содержание дисциплины: дать студентам общее представление о подготовке деталей к сборке, описании основных теоретических положений о связях и закономерностях производственного процесса сборки, описании методов сборки неподвижных разъемных и неразъемных соединений.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Б1.В.ДВ.7.2 Сборка и монтаж изделий в машиностроении

Цель дисциплины: изучение технологии сборки машин и механизмов, проектированию технологических процессов сборки для разных типов производства, монтаж и сервисное обслуживание сложной и высокоточной техники.

Компетенции – ПК-16, 19

Общая трудоемкость: 216 часов, 6 зачетных единиц

Содержание дисциплины: сборка как процесс образования разъемных и неразъемных соединений деталей машин, особенности процессов сборочного производства для разных типов производства, основной и контрольный сборочный инструмент, монтаж как завершающая стадия сборки, организация монтажа и сервисного обслуживания продукции как фактора повышения конкурентоспособности.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Б1.В.ДВ.8.1 Экономика машиностроительного предприятия

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

Компетенции – ОК-2, ОПК-1, ПК-4

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы

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

Б1.В.ДВ.8.2 Экономика предпринимательской деятельности

Цель дисциплины: освоение теоретических знаний в области предпринимательской деятельности, приобретение умений и способности их применять на практике, развитие творческого мышления студентов, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых выпускнику.

Компетенции – ОК-2, ОПК-1, ПК-4

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы

Содержание дисциплины: Понятие и содержание предпринимательства. Развитие предпринимательства в России Субъекты и объекты предпринимательской деятельности Организационно- правовые и организационно- экономические формы предпринимательских организаций. Основные и оборотные средства предпринимательской деятельности. Малое предпринимательство и его роль в развитии экономики. Инновации в предпринимательской деятельности. Формирование культуры предпринимательства. Бизнес – планирование: назначение, структура разделов плана. Расчет основных показателей бизнес- плана. Финансовые результаты предпринимательской деятельности Экономическая эффективность бизнес- плана.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б1.В.ДВ.9.1 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 – ОК-5, ПК-1, 16

Общая трудоемкость: 144 часа, 4 зачетные единицы

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 – экзамен

Б1.В.ДВ.9.2 Заготовительное производство

Цель дисциплины: ознакомить студентов со структурой заготовительного производства машиностроительного предприятия, оборудованием литейных, кузнечно-штамповочных цехов и других подразделений.

Компетенции – ОК-5, ПК-16

Общая трудоемкость: 144 часа, 4 зачетные единицы

Содержание дисциплины: структура заготовительного производства как отражение номенклатуры выпускаемой продукции, механизация и автоматизация, применяемые способы производства в зависимости от характера производства, оборудование литейных цехов, формовочное производство, оборудованиековки и объемной штамповки.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Элективные курсы по физической культуре и спорту

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

Компетенции – ОК-7

Общая трудоемкость: 328 часов

Содержание дисциплины: Методические основы физической культуры: подбор физических упражнений, составление из них комплекса по развитию физических качеств и двигательных способностей; подбор подготовительных и подводящих упражнений для обучения технике двигательных действий по базовым видам двигательной деятельности.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Блок 2 Практики

Б2.У1 Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Цель практики: закрепление и углубление теоретических знаний, получение первичных профессиональных умений и навыков, ознакомление студентов с деятельностью в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.

Компетенции – ОК-5, ОПК-2, 3, 4, ПК-16, 17

Общая трудоемкость: 108 часов, 3 зачетные единицы

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, приобретение навыков самостоятельной работы, в том числе на станочном оборудовании, сбор необходимого материала для курсового проектирования и выполнения ВКР, написание отчета.

Форма промежуточной аттестации – зачет дифференцированный

Б2.У2 Учебная практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Цель практики: изучение основ научно-исследовательской деятельности при технической подготовке производства новых изделий и модернизации процессов изготовления выпускаемых.

Компетенции – ОК-5, ОПК-2, 3, 4, ПК-10, 16, 17

Общая трудоемкость: 108 часов, 3 зачетные единицы

Содержание практики: приобретение знаний о проведении научно-исследовательских работ, их экономической эффективности, формирование навыков работы с отечественной и зарубежной научно-технической информацией по направлению научного исследования, получение первичных навыков работы с патентным фондом, написание отчета.

Форма промежуточной аттестации – зачет дифференцированный

Б2.П1 Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

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

Компетенции – ОК-5, ОПК-2, 3, 4, ПК-1, 3, 14, 16, 17, 20

Общая трудоемкость: 108 часов, 3 зачетные единицы

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.П2 Технологическая практика

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

Компетенции – ОК-5, ОПК-2, 3, 4, ПК-16, 17, 18, 19, 20

Общая трудоемкость: 108 часов, 3 зачетные единицы

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.П3 Научно-исследовательская работа

Цель практики: развитие общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся в определенной сфере научной деятельности по теме собственного тематического исследования, ограниченного конкретной научной задачей.

Компетенции – ПК-10, 11, 12, 13, 14

Общая трудоемкость: 108 часов, 3 зачетные единицы

Содержание практики: ознакомление с тематикой исследовательских работ в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств по теме исследования. Изучение правил эксплуатации исследовательского оборудования; методов анализа и обработки экспериментальных данных. Разработка методики проведения эксперимента и монтаж экспериментальной установки. Проведение опытов и обработка экспериментальных данных. Анализ возможности внедрения результатов исследования, презентация результатов проведенного исследования на научно-практической студенческой конференции, оформление отчета о работе, защита отчета по научно-исследовательской работе.

Форма промежуточной аттестации – зачет дифференцированный

Б2.П4 Преддипломная практика

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 – ОК-2, 5, ОПК-2, 3, 4, ПК-12, 14, 16, 17, 18, 19, 20

Общая трудоемкость: 324 часа, 9 зачетных единиц

Содержание практики: Изучение связанных с 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

Б3 Государственная итоговая аттестация

Б3.ВКР Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Цель: Определить практическую и теоретическую подготовленность бакалавра к выполнению профессиональных задач.

Компетенции – ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, ОПК-1, 2, 3, 4, 5, ПК-1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20

Общая трудоемкость: 324 часа, 9 зачетных единиц

Содержание: защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты