Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.1 «История»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: сформировать у студентов представления об историческом прошлом России в контексте общемировых тенденций развития; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; ввести в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, обучить приёмам поиска и работы с исторической информацией.

Основные разделы:

1.Русь в древности и в эпоху европейского средневековья (IX-XVII вв.)
2.Российская империя и мир
в XVIII - начале XX вв.: попытки модернизации и промышленный переворот
3.Россия и мир в XX – XXI веках

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОК-2

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.2«Философия»

Наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: приобретение знаний и умений в области философии, а также навыков, необходимых для формирования у студента общекультурных и профессиональных компетенций и применения философских и общенаучных методов в повседневной и профессиональной жизни.

Основные разделы:

1. Физический контекст: механика, инерция, движение, покой, понятие атома, закон всемирного тяготения.
2.Логический контекст: диалектическая логика. Гносеология. Методы мышления, математические и экспериментальные методы. Понятие тезиса и антитезиса.
3.Исторический контекст: история развития мировых цивилизаций. Социально-исторические формации. Формы государственного правления.
4.Психологический контекст: понятие души, духовности, сознание, подсознание, воображение, идея, мотивация, внутренняя свобода, совесть, понятие страха, целеполагание.
Астрономический и географический контекст: солнечная система, планеты, географические открытия, географическое положение.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОК-1

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.3 «Иностранный язык»

Наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование и развитие коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой и достаточной, для решения обучаемыми коммуникативно-практических задач в изучаемых ситуациях бытового, научного, делового общения, а так же развитие способностей и качеств, необходимых для коммуникативного и социокультурного саморазвития личности обучаемого.
Задачей изучения дисциплины является: сформировать коммуникативную компетенцию разговорной речи, письма, чтения, аудирования.

Основные разделы:
Модуль 1. Разговорная речь
Модуль 2. Чтение
Модуль 3. Письмо
Модуль 4. Аудирование

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОК-5

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.4 «Экономическая теория»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование экономического мышления и развития способности использовать знания, умения, навыки экономического анализа в профессиональной деятельности.

Основные разделы:

1.Предмет и метод экономической теории. Проблемы экономического выбора.
2.Рыночная система. Основы теории спроса и предложения.
3.Теория поведения потребителя в рыночной экономике
4.Производство и издержки фирмы в краткосрочном и долгосрочном периодах
5.Конкуренция и монополия. Поведение фирм в условиях совершенной и несовершенной конкуренции.
6.Рынки факторов производства: формирование цен на ресурсы
7Общее равновесие и благосостояние

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК-3

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.5 «Математика»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов ясного понимания необходимости математической составляющей в общей подготовке бакалавра.

Задачей изучения дисциплины является: развитие логического и алгоритмического мышления, умения оперировать с абстрактными объектами и быть корректными в употреблении математических понятий, символов для выражения количественных и качественных отношений

Основные разделы:

Модуль 1. Основы линейной алгебры и аналитической геометрии.
Модуль 2. Основы дифференциального исчисления функций одной переменной.
Модуль 3. Основы дифференциального исчисления функций многих переменных.
Модуль 4. Основы интегрального исчисления функций одной переменной.
Модуль 5. Основы теории обыкновенных дифференциальных уравнений.
Модуль 6. Основы теории функций комплексной переменной.
Модуль 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОПК-1

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.6 «Физика»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: обеспечение фундаментальной подготовки по физике, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в научно-технической информации, использовать физические законы и результаты физических открытий в тех областях, в которых они будут трудиться. Изучение дисциплины должно способствовать формированию у студентов основ научного мышления, в том числе: пониманию границ применимости физических понятий и теорий; умению оценивать степень достоверности результатов теоретических и экспериментальных исследований Задачей изучения дисциплины является: изучение основных физических явлений; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования; овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики.

Основные разделы:
Модуль 1. Статистическая физика.
Модуль 2. Физические основы механики
Модуль 3. Электростатика.
Модуль 4. Магнетизм.
Модуль 5. Теплопроводность.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОПК-1

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.7 «Химия»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов целостного естественнонаучного мировоззрения.

Задачей изучения дисциплины является: обучение студентов теоретическим основам знаний о составе, строении и свойствах веществ, их превращениях, а также о явлениях, которыми сопровождаются превращения одних веществ в другие при протекании химических реакций.

Основные разделы:

Модуль 1. Химические системы

Модуль 2. Химическая термодинамика и кинетика

Модуль 3. Реакционная способность веществ

Модуль 4. Химическая идентификация

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-1

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.8 «Правоведение»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины являются усвоение и практическое применение студентами основных положений общей теории государства и права, а также гражданского и трудового права. В рамках дисциплины изучаются основы отрасли публичного права - конституционное (государственное) право; из частно-правовых отраслей освещается гражданское право.

Основные разделы:

1.Понятие и признаки государства. Происхождение государства. Причины и способы возникновения государства.
2. Понятие правового государства. Сущность правового государства. Гражданское общество.
3. Функции государства. Механизм государства.
4. Формы правления и формы государственного устройства.
5. Государство в политической системе общества. Политический режим.
6. Система органов государственной власти. Правоохранительные органы.
7. Конституция – основной закон государства.
8. Понятие права. Система нормативного регулирования. Соотношение норм права и норм морали.
9. Признаки и источники права. Система и отрасли права.
10.Закон и подзаконные акты.
11.Правовые отношения. Законность и правопорядок.
12. Юридическая ответственность. Правонарушения.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОК-4

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.9 «Информатика»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование теоретических и практических навыков по прикладному программному обеспечению учебного процесса и профессиональной деятельности для реализации проектной деятельности.

Задачами изучения дисциплины является:

знать принципы работы и основные возможности прикладных компьютерных программ;

получить практических навыков работы с прикладными компьютерными программами при реализации проектной деятельности

Основные разделы:

Модуль 1. Аппаратное обеспечение персональных компьютеров

Модуль 2. Прикладные компьютерные программы. MicrosoftOffice.

Модуль 3. Прикладные компьютерные программы. Графические редакторы.

Модуль 4. Прикладные компьютерные программы. Видео редакторы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-2, ОПК-3,ОПК-5, ПК-1

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен, КП

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.10 «Теоретическая механика»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: ознакомление студентов с методами математического описания механических систем, формирование инженерного мышления и развитие навыков, необходимых для решения практических задач, дать студенту знания, необходимые для последующего изучения специальных инженерных дисциплин и в дальнейшей его профессиональной деятельности непосредственно в условиях производства. Задачей изучения дисциплины является: изучение общих законов движения и равновесия материальных тел и привитие студентам навыков правильного и рационального применения методов решения конкретных практических задач, формирование студента как инженера, способного осуществлять расчет элементов конструкций и деталей машин на прочность, жесткость и устойчивость; выполнять анализ напряженного состояния деталей машин и элементов конструкций.

Основные разделы:
Модуль 1. Кинематика
Модуль 2. Статика
Модуль 3. Динамика
Модуль 4. Основные задачи сопротивление материалов
Модуль 5. Сдвиг и кручение
Модуль 6. Изгиб.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОПК-1,ПК-5

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.11«Организация производства и менеджмент»
наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины «Организация производства и менеджмент» является формирование у выпускника общенаучных, инструментальных, профессиональных, социально-личностных и общекультурных компетенций - определенных личностных и профессиональных ценностей (знаний, умений и навыков) для успешной производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской деятельности в профессиональной сфере, способности и готовности применять знания, опыт, умения в конкретной ситуации.

Основные разделы:
Экономика предприятия
Планирование на предприятии
Экономическая оценка инвестиций
Логистика

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОПК-4

Форма промежуточной аттестации:экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.12 «Инженерная графика»
наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является общая конструкторская подготовка специалистов, приобретение студентами технических знаний в области современных методов геометрического моделирования объектов, практических навыков изображения на чертеже деталей, составление других конструкторских элементов в соответствии с требованиями ЕСКД а также освоении студентами различных графических пакетов.
Задачей изучения дисциплины является формирование у обучаемых знаний и умений, необходимых для квалифицированного построения и создания графики различного типа, получение навыков работы с пакетами машинной графики различного назначения, знакомство с основами применения систем автоматизированного проектирования.

Основные разделы:
Модуль 1. Основы инженерной графики.
Модуль 2. Конструирование в двухмерной среде проектирования.
Модуль 3. Конструирование в трехмерной среде проектирования.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОК-7,ПК-6

Форма промежуточной аттестации: экзамен, КР

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.13 «Основы надежности технологических машин и оборудования»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: обеспечение будущим бакалаврам системных знаний по методам и оборудованию для повышения надежности технологических машин.

Основные разделы:

Раздел 1. Надежность, ее показатели и вероятностные аспекты.

Раздел 2. Обеспечение надежности технологических машин и оборудования на стадии проектирования, изготовления, ремонта и эксплуатации .

Раздел 3. Контроль качества технологических машин и оборудования

Раздел 4. Основы экономической эффективности, охраны труда и природы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-1,ПК-10, ПК-14

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.14 «Техническая механика»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: ознакомление студентов с методами математического описания механических систем, формирование инженерного мышления и развитие навыков, необходимых для решения практических задач, дать студенту знания, необходимые для последующего изучения специальных инженерных дисциплин и в дальнейшей его профессиональной деятельности непосредственно в условиях производства. Задачей изучения дисциплины является: изучение общих законов движения и равновесия материальных тел и привитие студентам навыков правильного и рационального применения методов решения конкретных практических задач, формирование студента как инженера, способного осуществлять расчет элементов конструкций и деталей машин на прочность, жесткость и устойчивость; выполнять анализ напряженного состояния деталей машин и элементов конструкций.

Основные разделы:
Модуль 1. Кинематика
Модуль 2. Статика
Модуль 3. Динамика
Модуль 4. Основные задачи сопротивление материалов
Модуль 5. Сдвиг и кручение
Модуль 6. Изгиб.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОПК-1, ПК-5

Форма промежуточной аттестации: зачет, КП

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.15 «Материаловедение»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование компетентности будущего специалиста в выборе, обработке и эксплуатации машиностроительных материалов на основе знаний о строении, физических, механических и технологических свойствах материалов, закономерностях формирования и управления структурой и свойствами материалов.

Основные разделы:

1.Общая характеристика и свойства металлов.
2.Атомно-кристаллическое строение металлов. Механизм и параметры кристаллизации
3.Теория сплавов. Диаграммы состояния двойных систем.
4.Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Влияние углерода и постоянных примесей на структуру и свойства железоуглеродистых сплавов
5.Формирование структуры деформированных металлов и сплавов. Механизм и особенности пластического деформирования
6.Термическая, химико-термическая и термомеханическая обработка металлов и сплавов.
7.Влияние легирования на структуру и свойства сталей. Стали ферритного, перлитного, мартенситного и аустенитного классов
8.Конструкционные стали и чугуны.
9.Инструментальные стали и сплавы.
10.Цветные металлы и сплавы
11.Композиционные, порошковые и неметаллические материалы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОПК-1, ПК-17

Форма промежуточной аттестации:экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.16 «Теория и практика эффективного речевого общения»
наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины формирование у студентов умений и навыков эффективного речевого общения, значимых в профессиональной деятельности для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. Таким образом, предметом изучения дисциплины являются закономерности речевого общения, которые способствуют эффективности коммуникации, прежде всего, в профессиональной сфере. Дисциплина указывает конкретные пути работы над речью и ее совершенствованием, учит человека нести ответственность за произнесенное слово.

Основные разделы:
1.Категория эффективного речевого общения и ее составляющие
2.Основные понятия теории речевого общения и критерии его эффективности.
3.Коммуникативные стратегии и тактики.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОК-5

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.17 «Электротехника и электроника»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: расширение и углубление знаний, полученных студентами при изучении раздела «Электричество и магнетизм» курса физики, в области теории и практики производства, передачи, преобразования и использования электрической энергии.

Задачей изучения дисциплины является: изучение принципов действия, режимных характеристик, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических, электронных устройств и электроизмерительных приборов.

Основные разделы:

Модуль 1. Электрические цепи постоянного тока.
Модуль 2. Трансформаторы.
Модуль 3. Основы электропривода и электроснабжения.
Модуль 4. Основы электроники и импульсных устройств.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОПК-1, ПК-15

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.18 «Безопасность жизнедеятельности»
наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование профессиональной культуры безопасности, т.е. готовности и способности специалиста использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности жизнедеятельности, характер мышления, при котором вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачей изучения дисциплины является: привитие каждому знаний о роли и значении учений о безопасности жизнедеятельности, защите окружающей среды и техносферной безопасности и усвоение того что деятельность по обеспечению безопасности человека и общества всегда первична по отношению к любой иной форме человеческой деятельности. Только в этих условиях возникает надежда на создание техносферы необходимого для человека и природы качества, сохраняется надежда на дальнейшее существование жизни на Земле.

Основные разделы:
Модуль 1. Безопасность жизнедеятельности;
Модуль 2. Защита населения и территорий в ЧС.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОК-9

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.19 «Математика: Основы тензорного исчисления в приложении к обработке материалов»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: Настоящая программа предназначена для подготовки бакалавров. На основе этой программы выпускник должен получить базовое общее высшее образование, способствующее дальнейшему развитию личности. Данная программа создает общее видение мировоззренческого характера. Стремительная математизация и компьютеризация практически всех областей знания требует перестройки системы математического образования в высшей школе. Математическое образование следует рассматривать как важнейшую составляющую фундаментальной подготовки бакалавра. Обусловлено это тем, что математика является не только мощным средством решения прикладных задач и универсальным языком науки, но также и элементом общей культуры.

Основные разделы:

1.Основы векторной алгебры
2.Тензоры напряжений и деформации.
3.Основы тензорного анализа.
4.Основы дифференциальной геометрии.
5.Элементы линейной алгебры

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОПК-1

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.20«Основы проектирования»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование инженера, как инженера-конструктора, владеющего совокупностью средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности, направленных на конструкторского технологическое обеспечение конкурентоспособной продукции машиностроения.

Задачей изучения дисциплины является: освоение студентом методов проектно-конструкторской работы; формирование множества решения проектной задачи на структурном и конструкторском уровнях; ознакомление с общими требованиями к автоматизированным системам проектирования.

Основные разделы:

Модуль 1. Классификация механизмов, узлов и деталей. Основы проектирования механизмов, стадии разработки. Требования к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы.

Модуль 2. Механические передачи: зубчатые, червячные, планетарные, волновые, рычажные, фрикционные, ременные, цепные, передачи винт-гайка; расчеты передач на прочность.

Модуль 3. Валы и оси, конструкция и расчеты на прочность и жесткость. Подшипники качения и скольжения, выбор и расчеты на прочность. Уплотнительные устройства. Конструкции подшипниковых узлов.

Модуль 4. Соединения деталей: резьбовые, заклепочные, сварные, паяные, клеевые, с натягом, шпоночные, зубчатые, штифтовые, клеммовые, профильные; конструкция и расчеты соединений на прочность.

Модуль 5. Упругие элементы. Муфты механических приводов. Корпусные детали механизмов.

Модуль 6. Сварные детали машин

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-7

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.21 «Технология конструкционных материалов»
наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: сформировать у студентов представления об основных тенденциях и направлениях развития современного теоретического и прикладного материаловедения, закономерностях формирования и управления структурой и свойствами материалов при механическом, термическом, радиационном и других видах воздействия на материал, о механизмах фазовых и структурных превращений и их зависимости от условий тепловой обработки. Научить будущего специалиста осуществлять в каждом конкретном случае оптимальный выбор материала.

Задачей изучения дисциплины является: приобретение студентами знаний, которые помогут ему решать многочисленные конструкторско-технологические проблемы, возникающие при работе в различных отраслях промышленности.

Основные разделы:
Модуль 1. Свойства металлов и сплавов, применяемых в машиностроении
Модуль 2. Производство черных и цветных металлов
Модуль 3. Обработка металлов давлением
Модуль 4. Литейное производство
Модуль 5. Сварочное производство
Модуль 6. Технология обработки заготовок деталей машин резанием
Модуль 7. Электрофизические и электрохимические методы обработки
Модуль 8. Изготовление деталей из композиционных материалов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОПК-1, ПК-5,ПК-17

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.22«Физическая культура »

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачей изучения дисциплины является: формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом

Основные разделы:

1. Теоретический раздел:
2. Практический раздел.
3. Методико-практический раздел.
4. Учебно-тренировочный раздел.
5. Контрольный раздел.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОК-8

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.1 «Экология»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: повышение экологической грамотности . Задачей изучения дисциплины является: формирование у студентов экологического мировоззрения и воспитания способности оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны биосферы.

Основные разделы:
Модуль 1. «Производственные процессы и их ресурсный цикл.
Модуль 2. «Выбросы и сбросы промышленных объектов».
Модуль 3. «Эколого- экономическая оценка природоохранных мероприятий»

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОПК-4, ПК-16

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.2 «Экономика и управление машиностроительным производством»
Наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: является обучение студентов основам обеспечения прибыльности или духовности в деятельности предприятия путем рационального использования основных производственных фондов и оборотного капитала, рабочей силы и инвестиций, оценки их взаимосвязей в целях быстрого реагирования и адаптации к изменяющимся рыночным условиям.

Основные разделы:
Раздел 1. Общие сведения
Раздел 2. Экономические основы производства и ресурсы предприятия
Раздел 3. Коммерческая деятельность предприятий

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОК-3, ПК-8

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.3 «Метрология, стандартизация и сертификация»
наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: является: формирование у студентов основополагающего представления о механизме управления производством путем разработки нормативной документации; общенаучная подготовка студентов в области прикладной и законодательной метрологии; формирование у студента системного представления о подтверждении соответствия продукции и услуг.

Задачами дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» являются приобретение студентами знания, умения и навыков, необходимых для его профессиональной деятельности.

Основные разделы:

1. Техническое регулирование и стандартизация
2. Взаимозаменяемость
3. Метрология и технические измерения
4. Сертификация

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ПК-19

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД. 4 «Механика жидкости и газа»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины «Механика жидкости и газа» состоит в привитии студентам твердых знаний законов движения и равновесия жидкостей и газов, а также взаимодействие между жидкостями, газами и твердыми телами.

Задачей изучения дисциплины является научить студента использовать полученные знания для решения практических задач в области технической гидромеханики необходимые для его профессиональной деятельности в качестве бакалавра по направлению «Машиностроение».

Основные разделы:

Раздел 1.Введение

Раздел2.Гидростатика

Раздел3.Гидродинамика.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-15

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.5 «Физика твердого тела: Основы кристаллографии»
наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: ознакомление студентов бакалавриата с основными современными представлениями о свойствах: механических, электрических, магнитных, оптических я явлениями переноса в кристаллах.

Основные разделы:

1.Основы тензорного и симметричного описания физических свойств кристаллов.
2.Механические свойства кристаллов
3.Электрические свойства кристаллов
4.Магнитные свойства, оптические свойства, жидкие кристаллы

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОПК-1, ПК-17

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.6 «Компьютерная графика»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: подготовка студентов к практическому использованию средств компьютерной графики при конструировании изделий и средств оснащения технологических процессов. Она вытекает из постановлений правительства о расширении автоматизации проектно-конструкторских работ с применением вычислительной техники и стратегической линии на ускорение производства в условиях рыночной экономики.

Основные разделы:

Введение

МОДУЛЬ 1 Конструирование в двухмерной среде проектирования

МОДУЛЬ 2 Конструирование в трехмерной среде проектирования

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-6, ПК-12

Форма промежуточной аттестации: экзамен, КР

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.7 «Управление техническими системами»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины «Управление техническими системами» является формирование у студентов прочных теоретических знаний об общих принципах построения и функционирования систем управления техническими системами и умений, необходимых для их эксплуатации по направлению 15.03.01

Основные разделы:

Модуль 1 Системный подход к проектированию, стадии и этапы проектирования систем автоматизации управления.

Модуль 2 Структурная схемная проектная документация, функциональные схемные проектные документации.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-14

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.8 «Основы теплофизики при стационарных и движущихся источниках теплоты»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины состоит в том, чтобы освоить теоретические методы решения тепловых и сопутствующих им сварочных задач с учетом особенностей источников нагрева, а также описание и управление технологическими процессами.

Основные разделы:

1.Общие положения
2.Сущность, физические основы сварки плавлением и классификация ее способов
3.Источники энергии при сварке
4.Основы тепловых расчетов
5.Расчет нагрева металла сварочной дугой
6.Расчет нагрева металла распределенными источниками энергии

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОПК-1, ПК-2

Форма промежуточной аттестации: зачет, КП

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.9 «Защита интеллектуальной собственности»
наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: оказание помощи студентам в освоении нового российского законодательства об охране интеллектуальной собственности, с одной стороны и знакомство с системой правового регулирования в рассматриваемой области с другой стороны для студентов направления15.03.01.

Основные разделы:

1.Интеллектуальная собственность как объект правовой охраны

2.Патентное право

3.Правовая охрана средств. Индивидуализация участников гражданского оборота и производимой ими продукции (работ, услуг)

4.Правовая охрана нетрадиционных объектов интеллектуальной собственности

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ПК-9

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.10 «Управление качеством продукции»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины заключается в подготовке и воспитании квалифицированных кадров с менталитетом мирового уровня, понимающих особую важность категории качества.

Основные разделы:

1.Жизненный цикл продукции и системы менеджмента качества в стандартах ИСО серии 9000

2.Процессы управления качеством промышленной продукции

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-10

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.11 «Производство сварных конструкций»
наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является изучение общих принципов изготовления сварных деталей, узлов и конструкций, путей механизации и автоматизации технологических процессов, освоение традиционных и перспективных технологий производства сварных конструкций, новейших разработок в области сварочного производства, методов проектирования эффективных технологий, а также приобретение навыков проектирования цехов и участков сварочного производства.

Основные разделы:

1.Технология производства балочных, рамных и решётчатых сварных конструкций
2.Технология изготовления негабаритных ёмкостей и сооружений
3.Технология изготовления сосудов, работающих под давлением
4. Производство сварных труб и монтаж трубопроводов
5. Производство корпусных сварных конструкций

Планируемые результаты обучения(перечень компетенций):
ОПК-4, ПК-10, ПК-11

Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет, КП

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.12 «Физико-химические особенности дуговых процессов»
наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины заключается в приобретении теоретических знаний общих закономерностей физико-химических и металлургических процессов в сварочной ванне, необходимых для аналитического решения конкретных технологических задач сварочного производства, на основе прогнозирования сложных явлений в металлах и сплавах.

Основные разделы:

1. Физико-химические основы термических технологий
2. Металлургия сварочных процессов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОПК-1,ПК-3

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.13 «Сварка плавлением, давлением и термическая резка»
наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: способность использовать полученные теоретические и практические знания на производстве, владеть различными технологиями производства, разбираться в нормативно технической документации, методах и средствах испытаний контроля качества сварных конструкций и соединений, сварочного оборудования, осуществлять все виды деятельности, быть востребованными на рынке труда.

Основные разделы:
1.Типы сварных швов, соединений, конструктивные элементы кромок
2.Сварочные материалы
3.Сущность и техника различных видов и способов сварки, наплавки

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ПК-11

Форма промежуточной аттестации: зачет, КП

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.14 «Источники питания для электродуговых процессов»
наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины«Источники питания для электродуговых процессов» имеет своей основной целью сообщение студентам знаний в области принципов работы, устройства и особенностей эксплуатации источников питания сварочной дуги, широко использующихся в процессах дуговой сварки.

Основные разделы:

1.Свойства сварочной дуги.
2.Сварочные свойства источников питания.
3.Классификация и технические характеристики источников.
4.Сварочные трансформаторы
5.Сварочные выпрямители
6.Сварочные генераторы
7.Многопостовые выпрямительные системы
8.Специализированные источники питания сварочной дуги.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ПК-15

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.15 «Основы технологии машиностроения»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплиныявляется: научить студентов основам разработки технологических процессов сборки машин, изготовления деталей машин в машиностроительном производстве и управления ими с целью обеспечения необходимого качества изделий.

Основные разделы:

Раздел 1. «Основные положения понятия и определения»

Раздел 2. «Связи в машине и производственном процессе ее изготовления»

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-4, ПК-3, ПК-11, ПК-13

Форма промежуточной аттестации: экзамен, КП

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.16 «Сопротивление материалов»
наименование дисциплины

Целью дисциплины «Сопротивление материалов» является обеспечение базы инженерной подготовки выпускника, теоретическая и практическая подготовка в области прочностных и жесткостных расчетов общемашиностроительных конструкций, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Задачами дисциплины «Сопротивление материалов» является овладение теоретическими основами и практическими методами расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций машин, необходимых как при последующем обучении, так и в практической деятельности.

Основные разделы:

1.Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Напряжения и деформации.
2. Геометрические характеристики плоских сечений3. Методико-практический раздел.
3.Центральное растяжение – сжатие.
4. Деформации при сдвиге. Кручение прямых стержней.
5. Внецентренное растяжение-сжатие стержней.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ПК-5, ПК-18

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.1. 1. «Энергосберегающее оборудование и технологии в производстве»
наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины«Энергосберегающее оборудование и технологии в производстве» имеет своей основной целью сообщение студентам знаний в области теоретических и практических основ энергосбережения в промышленности.

Основные разделы:

1.Энергия. Виды энергии.
2.Энергоресурсы.
3.Эффективность использования энергии.
4.Научные основы и потенциал энергосбережения.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОПК-4, ПК-15, ПК-16

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.1. 2. «Техническое творчество и дизайн»
наименование дисциплины

Цель дисциплины– ознакомление студентов с методами технического творчества, формирование у них знаний, умений и навыков по использованию методов поиска новых технических решений, активизирующих творческую деятельность разработчиков новой техники и технологии – дизайн-продукта промышленного и бытового назначения, в котором отражалось бы целостное значение его высокой потребительной ценности – пользы и красоты.

Основные разделы:

1.О роли дизайна в техническом творчестве и эстетической подготовке специалистов.

2.Теоретические основы и методы технического творчества: методы мозговой атаки; морфологический анализ и синтез технических объектов.

3.Функционально-стоимостный анализ (ФСА) технических объектов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ПК-1, ПК-9

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.2. 1. «Прикладные компьютерные программы»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: провести обзор современных программ, раскрыть назначение и основные характеристики прикладных компьютерных программ.

Основные разделы:

1.Классификация компьютерных программ. Прикладные программы.
2.Табличные процессоры
3.Графические редакторы
4.Системы для создания презентаций

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОПК-5, ПК-2,ПК-12

Форма промежуточной аттестации:зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.2. 2. «Симметрия в технологиях обработки металлов давлением»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: ознакомление студентов бакалавриата с элементами симметрии, существующими базовыми принципами симметрии и разработанными на основе этих принципов методов, взаимосвязью симметрии рабочего инструмента со структурой получаемого полуфабриката при различных методах изготовления последнего, взаимосвязи симметрии структуры со свойствами готовых изделий, методами исследования свойств

Основные разделы:

1. Общая часть
2. Принципы симметрии
3. Системный анализ
4. Проектирование процессов ОМД на базе системного анализа

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОПК-1,ПК-2

Форма промежуточной аттестации:зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.3.1. «Проектирование и расчет прочности металлоконструкций»
наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: дать будущим бакалаврам знания о материалах сварных металлоконструкций, типах и механических характеристиках сварных соединений и их напряженно-деформированном состоянии, в том числе о собственных (внутренних) напряжениях при сварке, а также деформациях и перемещениях конструкций от сварки. Кроме того, студенты получают знания о методах расчета прочности сварных соединений при статических и переменных нагрузках и изучают основы проектирования типовых сварных металлических конструкций: стержневых систем, оболочковых конструкций, деталей машин.

Основные разделы:

Модуль 1. Общие вопросы и принципы расчета прочности и проектирования металлоконструкций

Модуль 2. Проектирование типовых металлоконструкций

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ПК-6, ПК-7,ПК-11

Форма промежуточной аттестации: зачет, КП

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.3. 2. «Специальные главы прочности»

наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины «Специальные главы прочности» – расширить знания, полученные при изучении курсов по прочности металлоконструкций, а также разобраться в вопросах разрушения ипрочности металлоконструкций и их элементов конструкций в различных условиях эксплуатации. Дисциплина завершает подготовку инженера в области прочности конструкций.

Углубленное изучение вопросов разрушения связано с тем, что в современных условиях значительно усложнились условия эксплуатации конструкций, повысились требования к ним, намного расширилось применение высокопрочных материалов. Поэтому необходимы новые методы расчета сварных соединений и конструкций, которые излагаются в курсе.

Основные разделы:

Раздел 1Некоторые сведения из теории упругости и пластичности
Раздел 2 Методы определения и критерии оценки напряженно-деформированного состояния сварных соединений
Раздел 3 Характеристики сопротивляемости металла разрушению в присутствия концентратора
Раздел 4 Влияние дефектов на работоспособность сварных конструкций
Раздел 5 Механические свойства соединений с угловыми швами
Раздел 6 Собственные напряжения от сварки

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ПК-6, ПК-11

Форма промежуточной аттестации: зачет, КП

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.4. 1. «Проектирование производственных цехов и участков»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: обучить студентов методике решения комплексных задач проектирования производственных цехов и участков с использованием знаний, полученных при изучении специальных технических, экономических и нормативных дисциплин.

Сообщить студентам необходимые сведения теоретического и методического характера, а также ознакомить их с особенностями сборочно-сварочных цехов, их структурой, планировкой, производственной связью их с другими цехами завода, принципами и методикой применения электронно-вычислительной техники в проектировании. Проектирование цехов изучают непосредственно перед преддипломной практикой и рассматривают как последний этап подготовки студента к выполнению дипломного проекта.

Основные разделы:

Раздел 1.Введение

Раздел 2.Общие сведения по проектированию производственных цехов.

Раздел 3.Влияние комплексной механизации и автоматизации производства на его планировку и экономическую эффективность.

Раздел 4.Пространственное расположение производственного процесса.

Раздел 5.Специальные части проекта цеха.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-4,ПК-11,ПК-13

Форма промежуточной аттестации: зачет, КР

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.4. 2. «Энергия в истории развития человечества»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины «Энергия в истории развития человечества» является**:** сообщение студентам знаний в области теоретических и практических основ энергосбережения в промышленности. После изучения курса студенты должны знать: теорию и практические методы перехода промышленности к энергосберегающим технологиям. В результате изучения курса студенты должны уметь: правильно оценивать выбор источника энергии с точки зрения целесообразности.

Основные разделы:

1.Теоретические основы научно-технического процесса
2.Основные технические инновации в истории человечества
3.Технические инновации в различных сферах человеческой деятельности

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ПК-11,ПК-13

Форма промежуточной аттестации: зачет, КР

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.5. 1. «Системы автоматизированного проектирования»

наименование дисциплины

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов основам автоматизации проектирования технологических процессов и технических устройств, используемых в сварочном производстве, и рассмотрение основ построения и функционирования автоматизированных систем проектирования. Изучаются модели проектирования технологических процессов, оборудования и технических объектов, общие черты в характере задач и этапах проектирования, способы получения математических моделей. Излагаются общие черты методов анализа, параметрической оптимизации и структурного синтеза, используемых при проектировании технологических процессов.

Основные разделы:

1.Введение.
2.Принципы системного подхода к проектированию
3.Объекты проектирования и их параметры, задачи и методы поиска и принятия проектных решений.
4.Структура и функциональные возможности систем автоматизированного проектирования в сварке (САПР): техническое, лингвистическое, математическое и информационное обеспечение САПР.
5.Особенности внедрения и эксплуатации САПР.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОПК-3, ПК-2, ПК-6

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.6. 1. «Технологические процессы при восстановлении машин и оборудования»

наименование дисциплины

Цель дисциплины – обеспечение будущим бакалаврам знаний разнообразия технологий восстановления и ремонта различных машин и оборудования.

Дисциплина «Технологические процессы при восстановлении машин и оборудования» является одной из важнейших дисциплин по выбору, улучшающих качество подготовки бакалавров, способных использовать полученные теоретические знания на практике, владеть различными технологиями при восстановлении машин и оборудования, разбираться в нормативно-технической документации, методах и средствах испытаний и контроля качества машин и оборудования, осуществлять организационно-управленческую деятельность, быть востребованными на рынке труда.

Основные разделы:

1.Подготовительно-заготовительные операции процесса восстановления машин, узлов, деталей и их дефектация.

2.Восстановление деталей и узлов машин.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-11

Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет, КР

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.7. 1. «Профессиональная подготовка»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины являетсяподготовка бакалавра, знания и умения которого соответствует квалификационной характеристике выпускника, изложенной в Государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования для степени (квалификации) – бакалавр.

Основные разделы:

1.Техника безопасности, электробезопасность, пожарная безопасность на предприятиях
2.Сварка трубопроводов
3.Газовая сварка изделий из легированной стали
4.Газовая сварка изделий из низкоуглеродистой стали
5.Дуговая сварка изделий из легированной стали
6.Дуговая и газовая резка металла

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ПК-14

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.7. 2. «Основы ручной сварки»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: самостоятельные и практические действия на занятиях, способствуют лучшему усвоению теоретического материала, развитию навыков инженерного мышления, а также приобщают к научно-исследовательской работе.

Основные разделы:

1.Техника безопасности
2.Газопламенная сварка
3.Электродуговая сварка
4.Полуавтоматическая сварка
5.Автоматическая сварка
6.Перспективные методы сварки
7.Сварка трубопроводов
8.Ремонт и обслуживание сварочного оборудования
9.Техническая документация

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ПК-14

Форма промежуточной аттестации: зачет