

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта

«Утверждаю»:

Директор
Инженерно-технического
института

С.И. Корягин

(подпись)

«25» «*апрель*» 2020 г.

М.П.



АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

15.03.01 Машиностроение

(цифр, наименование)

Оборудование и технология сборочно-сварочного производства

бакалавр

очная

г. Калининград

2020 год

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.01.01 История

| | |
|--|--|
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Дисциплина «История» входит в базовую часть (Б1.Б.01.01) цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 15.03.01 "Машиностроение" |
| Цель изучения дисциплины | является знакомство студентов с важнейшими историческими событиями, понятийным аппаратом учебной дисциплины, ее главными исследовательскими методами, научными концепциями, наиболее авторитетными гипотезами, историографией периода, с основными этапами мировой и отечественной истории. |
| Структура дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы методологии исторической науки 2. Особенности становления государственности в России и мире 3. Русские земли в XII - XV веках и европейское Средневековье 4. Россия в XVI – XVII веках в контексте развития европейской цивилизации 5. Россия и мир в XVIII – начале XX века 6. СССР и мир в первой половине XX века 7. Советский Союз и мир во второй половине XX века 8. Россия и мир в XXI столетии |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОК-2. |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>Знать основные события, даты, явления и процессы Отечественной истории, ее место в контексте мировой истории, иметь представление об основных процессах и явлениях всемирной истории; ключевые методологические, исторические и источниковедческие проблемы истории Отечества; важнейшие понятия, термины и их определения, имена, географические названия и даты, связанные с историей России.</p> <p>Уметь характеризовать явления и исторические процессы, изучаемые в курсе; вырабатывать собственную позицию в отношении изучаемых исторических проблем; выявлять закономерности и основные этапы в развитии событий, устанавливать причинно-следственные связи; ориентироваться в историческом и этнокультурном пространстве истории Отечества; иметь навыки сопоставления фактов истории России в контексте других знаний гуманитарного и специально профессионального характера.</p> <p>Владеть навыками работы с научно-методической литературой, отбора и систематизации культурно-исторических фактов и событий.</p> |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 108 ч/ 3 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет |

Аннотация рабочей программы дисциплины **Б1.Б.01.02 Философия**

| | |
|--|---|
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Б1.Б.01.02 «Философия» входит в модуль «Общекультурных компетенций» и является обязательной дисциплиной базовой части. |
| Цель изучения дисциплины | создание у бакалавров целостного системного представления о мире и месте человека в нем, формирование основ философского мировоззрения и критического мышления. |
| Структура дисциплины | <p>Тема 1. Место и роль философии в культуре.</p> <p>Тема 2. Основные этапы исторического развития философии и особенности современной философии.</p> <p>Тема 3. Философское учение о бытии.</p> <p>Тема 4. Сознание как философская проблема.</p> <p>Тема 5. Познание, его возможности и границы; особенности научного познания.</p> <p>Тема 6. Философское учение об обществе.</p> <p>Тема 7. Природа человека и смысл его существования.</p> <p>Тема 8. Философское учение о ценностях.</p> <p>Тема 9. Философские проблемы науки и техники; проблемы и перспективы современной цивилизации.</p> |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОК-1 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы развития и современное состояние философской мысли; - место философии в системе современного гуманитарного знания; - основную проблематику философских исследований; - научные, философские и религиозные картины мироздания, особенности функционирования знания в современном обществе, многообразии ценностей и их значение в творчестве и повседневной жизни человека. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критически анализировать специальные философские тексты; - вести диалог, дискутировать, аргументировано отстаивать свою позицию и быть толерантным по отношению к другому мнению; - применять полученные знания по философии при изучении специальных дисциплин. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования философских знаний, необходимых для решения учебно-исследовательских и практических задач; - навыками корректного участия в философской дискуссии; - навыками самостоятельно искать, анализировать и отбирать учебную информацию, структурировать и сохранять её. |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 108 ч/ 3 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет |

| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.01.03 Профессиональные коммуникации | |
|--|---|
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина «Профессиональные коммуникации» относится к модулю общекультурных компетенций обязательным дисциплинам базового цикла. Дисциплина изучается в 1 семестре, по итогам курса студентами сдается зачет. |
| Цель изучения дисциплины | является чтобы студенты научились правильно и выразительно говорить, чему способствует изучение основных типов речевых ошибок (орфоэпических, лексических, грамматических и т.п.). Рассмотрение функциональных стилей языка поможет студентам создавать тексты исходя из стилевой уместности: не пользоваться элементами разговорного стиля при составлении официального документа или научного текста, не злоупотреблять специальной лексикой в непринужденной беседе; а также грамотно писать рефераты, доклады и разного типа документы. |
| Структура дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Культура речи. Речевое взаимодействие. 2. Языковая норма 3. Орфоэпические нормы 4. Лексические нормы 5. Морфологические нормы 6. Морфологические нормы 7. Синтаксические нормы 8. Система функциональных стилей современного русского языка. 9. Культура научной речи 10. Культура официально-деловой речи 11. Публицистический стиль. Язык СМИ 12. Культура разговорной речи 13. Публичное выступление |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОК-5; ОК-6; ОК-7 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сущность деловой коммуникации, ее составляющих и роль в деловой сфере общественных отношений; формы деловых коммуникаций. • правила речевого и делового этикета, а также иметь представления об условиях успешности общения • основные формы коммуникации в деловой среде (беседа, совещание, переговоры), а также владеть навыками их эффективного ведения. • особенности телефонной коммуникации в деловой среде. <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • организовывать переговорный процесс, в том числе с использованием современных средств коммуникации; уметь применять на практике рациональные стратегии и тактики ведения переговоров; ориентироваться в протокольных требованиях деловой коммуникации. • анализировать письменные и звучащие тексты с точки зрения их соответствия норм литературного языка, целесообразности и условиям делового общения. • установить и завершить деловой контакт, вести обмен информацией с членами языкового коллектива, связанными различными социальными отношениями. • продуцировать связные, правильно построенные монологические тексты, соответствующие коммуникативной ситуации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • технологиями эффективного ведения разных форм коммуникаций; |

| | |
|------------------------------------|--|
| | <p>навыками достижения коммуникативной цели; навыками реализации принципов успешной самопрезентации.</p> <ul style="list-style-type: none">• иметь представление о коммуникативных стратегиях и тактиках, реализующихся в процессе делового общения. <p>навыками отбора и использования речевых приемов, адекватных ситуации общения, намерения говорящего и ситуации.</p> |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 108 ч/ 3 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет |

| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.01.04 Организация деятельности машиностроительного предприятия | |
|---|---|
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Дисциплина « Организация деятельности машиностроительного предприятия » является обязательной дисциплиной базовой части в структуре основной образовательной программы по направлению подготовки бакалавров 15.03.01 «Машиностроение» |
| Цель изучения дисциплины | сформировать у студентов теоретические, методические и практические знания относительно системы современного бизнеса, ввести в систему понятий и определений сферы предпринимательства. |
| Структура дисциплины | <p>Тема 1. Экономические ресурсы общества. Предприятие в экономической системе. Понятие предпринимательства и предпринимательской деятельности.</p> <p>Тема 2. Организационно-правовые формы предприятий и организаций в Российской Федерации. Объединения крупного капитала. Особые экономические зоны. Оффшоры.</p> <p>Тема 3. Регистрация и ликвидация предпринимательской деятельности. Банкротство юридических лиц.</p> <p>Тема 4. Бизнес-план. Цели, задачи, структура. Практические действия при создании собственного предпринимательского дела.</p> <p>Тема 5. Стратегии развития бизнеса.</p> <p>Тема 6. Предпринимательский риск.</p> <p>Тема 7. Источники финансирования бизнеса. Основной и оборотный капитал. Амортизация основных фондов.</p> <p>Тема 8. Трудовые ресурсы предприятия. Методы управления персоналом. Оплата и стимулирование труда.</p> <p>Тема 9. Производительность труда. Производственный процесс.</p> <p>Тема 10. Себестоимость продукции, работ, услуг. Издержки предприятия.</p> <p>Тема 11. Научно-техническая подготовка производства</p> <p>Тема 12. Организация и управление материально-техническим потенциалом предприятия.</p> <p>Тема 13. Франчайзинг как способ организации собственного дела.</p> <p>Тема 14. Лизинговые операции в предпринимательской деятельности. Понятие, виды, особенности.</p> <p>Тема 15. Малое предпринимательство</p> |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОК-3, ПК-8 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Теоретические основы предпринимательства; • Законодательные и нормативные акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность на территории Российской Федерации; • Отечественный и зарубежный опыт в области организации предпринимательской деятельности; • Экономическое содержание предпринимательской деятельности: объекты, субъекты и цели предпринимательства; • Типы предпринимательских решений; • Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности в Российской Федерации; • порядок проведения регистрации, реорганизации и ликвидации предпринимательской фирмы • Основы построения оптимальной структуры предпринимательской деятельности в условиях конкуренции. |

| | |
|------------------------------------|---|
| | <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать риски в деятельности предпринимателя; • составлять бизнес-план; • применять теоретические знания предмета на практических занятиях; • Анализировать проблемы экономического характера при анализе предпринимательской деятельности; • Предпринимать обоснованные предпринимательские решения; • Анализировать финансовые документы субъектов предпринимательской деятельности и делать обоснованные выводы о хозяйственной деятельности данного субъекта; • Систематизировать и обобщать информацию по отдельным вопросам предпринимательской деятельности. <p><u>владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Специальной экономической терминологией; • Методами анализа предпринимательской деятельности; • Методикой составления бизнес-плана; • Навыками самостоятельного усвоения новых знаний в области основ бизнеса. |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 108 ч/ 3 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Экзамен |

| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.01.05 Правовые аспекты деятельности предприятий машиностроения | |
|---|--|
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина «Правовые аспекты деятельности предприятий машиностроения» относится к блоку дисциплин (Б1.Б.1.5) профессионального цикла образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 15.03.01 Машиностроение по профилю "Оборудование и технология сборочно-сварочного производства" Дисциплина изучается в 1,2 семестре, по итогам курса студентами сдается экзамен |
| Цель изучения дисциплины | формирование у студентов устойчивых знаний при создании, деятельности, реорганизации предприятий машиностроительного комплекса |
| Структура дисциплины | Раздел 1. Нормативно-правовое регулирование производственно-хозяйственной деятельности. 1.1. Право как инструмент регулирования общественных отношений. 1.2. Правоотношение: понятие, структура, основания возникновения. Раздел 2. Условия и организационные формы деятельности предприятия. 2.1. Правовое регулирование экономических отношений на предприятиях машиностроений. 2.2. Основные формы общественной организации труда в машиностроении. 2.3. Административные нарушения и административная ответственность. 2.4. Правовые основы экологического контроля предприятий машиностроения. Патентная система. Правовая охрана изобретений. Раздел 3. Правовые основы регулирования профессиональной деятельности. 3.1. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОК-4; ПК-9 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <u>Знать:</u> порядок применения и толкования законов и других нормативно-правовых актов, регулирующих профессиональную деятельность; административного, гражданского, трудового, уголовного, экологического, информационного права Российской Федерации; основные правовые системы современности; понятие правонарушения и юридической ответственности, значение законности и правопорядка в современном обществе. понятие интеллектуальной собственности; - сформировать комплекс знаний о гражданско-правовой охране результатов интеллектуальной деятельности и приравненных к ним средств индивидуализации товаров; обязательственные и иные формы использования интеллектуальной собственности. <u>Уметь:</u> юридически правильно квалифицировать факты и обстоятельства; принимать решения и совершать действия в точном соответствии с законом; ориентироваться в специальной юридической литературе; использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность. работать с нормативно правовой базой федерального, регионального и местных уровней; составлять документы, входящие в состав заявки на получение патента на изобретение, полезную модель и промышленный образец; составлять лицензионные договоры; анализировать судебную практику по спорным вопросам в рамках интеллектуальной собственности; |

| | |
|------------------------------------|--|
| | <p><u>Владеть:</u> терминологией и основными понятиями, используемыми в законодательстве; методами сбора нормативной и фактической информации, имеющей значение для реализации правовых норм в соответствующих сферах профессиональной деятельности, а также методами анализа судебной практики; общей правовой культурой. навыками охраны интеллектуальной собственности в режиме ноу-хау; терминологией и основными понятиями, используемыми в законодательстве; методами сбора нормативной и фактической информации, имеющей значение для реализации правовых норм в соответствующих сферах профессиональной деятельности, а также методами анализа судебной практики; судебного порядка разрешения споров по претензиям и искам.</p> |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 108 ч / 3 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | экзамен |

| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.02.01 Инженерная информатика | |
|--|--|
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина «Инженерная информатика» относится к Базовой части (Б1.Б.02.1). Дисциплина изучается в 1 семестре, по итогам курса студентами сдается экзамен. |
| Цель изучения дисциплины | -изучение основных понятий и современных принципов работы с технической, производственной и деловой информацией -получение представления об информационных системах и базах данных -выработка умения видеть общенаучное содержание информационных проблем, возникающих в практической деятельности бакалавров. |
| Структура дисциплины | 1. Понятие информации. Основные принципы сбора, передачи, обработки и накопления информации, количественная оценка информации. 2. Виды информации и способы её представления в компьютере. 3. Вычислительные задачи. 4. Основы алгоритмизации и программирования. 5. Перспективные вычислительные системы 6. Информационная безопасность |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОПК-3, ОПК-2, ОПК-1, ОПК-5 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> • методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; • способы оценивания современных операционных сред и информационно-коммуникационных технологий для информатизации и автоматизации решения прикладных задач • технические и программные средства реализации информационных процессов • алгоритмизацию и программирование; языки программирования <u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять поиск информации с использованием средств вычислительной техники. • выбирать современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения прикладных задач. • использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения • защищать информацию <u>Владеть:</u> <ul style="list-style-type: none"> • основными приемами использования средств вычислительной техники для поиска • навыками оценивания и выбора современных операционных сред и информационно-коммуникационных технологий для информатизации и автоматизации решения прикладных задач информации • основными приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением • техникой решения основных профессиональных задач средствами вычислительной техники |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 108 ч/ 3 ЗЕ |

| | |
|------------------------------------|---------|
| Форма итогового контроля знаний | Экзамен |
|------------------------------------|---------|

| <p>Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.02.02 Информационные технологии и основы моделирования в машиностроении</p> | |
|---|---|
| <p>Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП</p> | <p>Учебная дисциплина «МОДУЛЬ 2. (Б1.Б.2) Информационные технологии и основы моделирования в машиностроении изучается в 1 и 2 семестре, по итогам курса студентами сдается зачет.</p> |
| <p>Цель изучения дисциплины</p> | <ul style="list-style-type: none"> • <i>формирование у студентов углубленных знаний, навыков и компетенций в области создания, внедрения и эксплуатации информационных систем на основе современных, в том числе инновационных информационных технологий, предназначенных для построения современных систем управления, различных видов и назначений, в сфере машиностроения;</i> • <i>формирование у студентов углубленных знаний, навыков и компетенций в области современных, в том числе инновационных методов и инструментариев создания информационных систем различных видов и назначений, в том числе гибридных и интеллектуальных систем с целью продолжения профессионального образования в магистратуре.</i> |
| <p>Структура дисциплины</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы проектирования БД. 2. Системы управления базами данных. 3. Прикладные СУБД. 4. Автоматизированные системы обработки информации и управления. 5. Интеллектуальное моделирование в машиностроении на основе интеллектуальных информационных систем 6. Функциональное моделирование в машиностроении на основе CALS и CASE технологий. 7. Прикладные интегрированные информационные системы в машиностроении |
| <p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p> | <p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-6</p> |
| <p>знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий; ✓ модели базовых информационных процессов и технологий, методы и средства их реализации; ✓ классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем; общую характеристику процесса проектирования информационных систем; технологию и средства проектирования информационных систем; ✓ классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем; общую характеристику процесса проектирования информационных систем; структуру состав и свойства информационных процессов, систем и технологий; методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем; принципы разработки средств автоматизированного проектирования <p>✓</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ применять вычислительную технику для решения практических задач; ✓ использовать базовые информационные процессы и технологии для проектирования и реализации информационных систем; |

| | |
|------------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем; ✓ использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; применять информационные технологии при разработки автоматизированных систем проектирования; реализовывать процесс разработки информационных технологий в машиностроении; ✓ <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ методами, способами и средствами работы с компьютером с целью получения, хранения и переработки информации; ✓ стандартными средствами базовых информационных процессов и технологий. ✓ современными инструментальными средствами разработки методического, информационного, математического, алгоритмического, технического и программного обеспечения информационных систем моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем; методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы, методологией использования информационных технологий при создании информационных систем в машиностроении. |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 216 ч/6 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет |

Аннотация рабочей программы дисциплины **Б1.Б.03.01 Физика**

| | |
|--|--|
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Дисциплина «Физика» входит в базовую часть плана по направлению 15.03.01 «Машиностроение» в Модуль 3 «Естественно-научные компетенции». |
| Цель изучения дисциплины | изучение основных законов природы, определяющих изменение и развитие окружающей среды. |
| Структура дисциплины | <p>Тема № 1. Введение. Роль эксперимента в физике. Методы обработки прямых и косвенных измерений.</p> <p>Тема № 2. Физические основы механики</p> <p>Тема № 3. Колебания и волны</p> <p>Тема № 4. Молекулярная физика</p> <p>Тема № 5. Термодинамика</p> <p>Тема № 6. Электричество и магнетизм</p> <p>Тема № 7. Геометрическая оптика</p> <p>Тема № 8. Волновая оптика</p> <p>Тема № 9. Физика атома</p> <p>Тема № 10. Физика атомного ядра</p> <p>Тема № 11. Квантовая физика</p> <p>Тема № 12. Элементы космологии</p> |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОПК-1, ОПК-4 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные основы, современные достижения и проблемы естествознания; - влияние энергетических установок на окружающую среду; - проблемы и перспективы атомной энергетики и управляемого термоядерного синтеза. <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные знания в профессиональной деятельности. <p><u>владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основными законами физики применительно к проблемам защиты окружающей среды, использования современных методов получения энергии; - навыками использования физических методов в экспериментальном исследовании |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 108 ч/ 3 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Экзамен |

Аннотация рабочей программы дисциплины **Б1.Б.03.02 Химия**

| | |
|--|--|
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | «Химия» представляет собой обязательную дисциплину базовой части (Б1.Б.03.02) и относится к модулю «Естественно-научные компетенции» |
| Цель изучения дисциплины | познакомить студентов с основными законами химии, с помощью которых можно понять механизмы протекания химических процессов в технике и окружающей среде. |
| Структура дисциплины | <p>Тема 1. Типы и классы химических веществ.</p> <p>Тема 2. Газовые законы: Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля.</p> <p>Тема 3. Составление уравнений химических реакций. Стехиометрические расчеты.</p> <p>Тема 4. Энергетика химических реакций.</p> <p>Тема 5. Скорость химической реакции.</p> <p>Тема 6. Константа равновесия, связь константы равновесия с энтальпией энергии активации реакции (уравнения изобары и изотермы).</p> <p>Тема 7. Растворы. Растворимость.</p> <p>Тема 8. Растворы электролитов и неэлектролитов.</p> <p>Тема 9. Сильные и слабые электролиты.</p> <p>Тема 10. Протолитическая теория кислот и оснований.</p> <p>Тема 11. Гетерогенные процессы в растворах</p> <p>Тема 12. Электрохимические процессы.</p> <p>Тема 13. Современные методы химической идентификации веществ.</p> |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОПК-1, ОПК-4 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные законы химии, строение атома, типы химической связи. • Основные закономерности, определяющие свойства и превращения веществ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Составлять электронные паспорта атомов и оценивать их потенциальные химические возможности. • Составлять уравнения химических реакций. • Рассчитывать скорость химических реакций, тепловые эффекты реакций, решать задачи, связанные с приготовлением растворов. • Рассчитывать ЭДС гальванических элементов, процессы электролиза и коррозии металлов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методами исследования химических свойств неорганических соединений. • Методами уравнивания неорганических химических реакций. |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 108 ч/ 3 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет |

Аннотация рабочей программы дисциплины **Б1.Б.03.03 Экология**

| | |
|---|---|
| <p>Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП</p> | <p>Дисциплина «Экология» входит в базовую часть учебного плана по программе бакалавриата Машиностроение, относится к модулю Естественно-научных компетенций. Осваивается на 1 курсе во 2 семестре.</p> |
| <p>Цель изучения дисциплины</p> | <p>формирование у студентов общекультурных и общепрофессиональных компетенций, реализуемых посредством базовых представлений об основных теоретических и прикладных направлениях в экологии, а также системы понимания процессов, происходящих в окружающей среде, как основы для решений проблем в области рационального природопользования, охраны окружающей среды и устойчивого развития цивилизации.</p> |
| <p>Структура дисциплины</p> | <p>Тема 1. Экология как наука. История экологии. Предмет и задачи экологии. Тема 2. Аутэкология и демэкология. Биологический вид, его критерии. Факториальная экология. Тема 3. Понятие популяция. Возрастная и половая, пространственная и этологическая структура популяций. Динамика популяций Тема 4. Сообщества. Понятие о биоценозе. Структура биоценоза. Структура, продуктивность и динамика экосистем Тема 5. Биосфера как глобальная экосистема. Популяционные характеристики человечества Тема 6. Антропогенные экосистемы Тема 7. Городская экология (урбанэкология) Тема 8. Экологические кризисы и катастрофы. Пути и методы сохранения современной биосферы. Тема 9. Прикладная экология: Основные экологические проблемы Тема 10. Природоохранные вопросы экологии</p> |
| <p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p> | <p>ОПК-4, ОПК-1</p> |
| <p>знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины</p> | <p>Знать: - понятийный аппарат, основные компоненты (абиотические и биотические) и их взаимосвязь в окружающей среде и биосфере; - что такое экосистема и важнейшие мировые экосистемы, их роль в биосфере; - экосистемы, созданные и регулируемые человеком (антропогенные и искусственные); - основные экологические проблемы города и возможное их решение. основные свойства, законы и принципы функционирования экосистем; - основные закономерности взаимодействия организмов и их сообществ с окружающей средой. Уметь: - соотносить в природе живое и неживое, подчеркивая и подтверждая их связь с окружающей средой; - определить основные подходы, помогающие раскрыть суть экологии развития не только природы, но и общества людей, урбанизированной среды, существования городов и их экологических проблем и зависимости последних от экологического воспитания и сознания городского и сельского населения; - выполнять реферативные работы; - выступать с научным докладом и учебно-просветительской беседой; - четко формулировать основные понятия.</p> |

| | |
|------------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться системой понятий и категорий экологии; - работать с научной, методической литературой и электронными источниками информации; - давать оценку экологического состояния биотического и абиотического компонента различных биогеоценозов с использованием информационных технологий; - выполнять реферативные работы; - выступать с научным докладом и учебно-просветительской беседой; - четко формулировать основные понятия. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением синтезировать и использовать полученную теоретическую и практическую информацию для самостоятельного применения в профессиональной деятельности; - навыками самостоятельной, творческой работы и адекватно применять экологические знания в своей будущей работе, используя современные технологии (в т.ч. компьютерные); - навыками проектной деятельности для решения практико-ориентированных задач. - основными методами проведения экологических исследований; - понятийным аппаратом в направлении общей и прикладной экологии; - навыками проектной деятельности для решения практико-ориентированных задач. |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 108 ч/ 3 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет |

| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.04.01 Метрология, стандартизация и сертификация | |
|--|---|
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина Б1.Б.04.01 «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к базовой части дисциплин модуля 4 «Инженерно-технические компетенции» (Б1.Б.04) подготовки бакалавров по направлению «Машиностроение» (профиль «Оборудование и технология сборочно-сварочного производства»). Дисциплина изучается во 3 семестре, по итогам курса студентами сдается экзамен. |
| Цель изучения дисциплины | формирование у студента знаний по метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для последующего изучения других дисциплин, а также в дальнейшей его деятельности в качестве бакалавра по машиностроению. |
| Структура дисциплины | <p>Раздел 1. Метрология.</p> <p>Тема 1.1. Физические величины.</p> <p>Тема 1.2. Оценивание физических величин (Шкалы физических величин).</p> <p>Тема 1.3. Измерение физических величин.</p> <p>Тема 1.4. Средства измерения физических величин.</p> <p>Тема 1.5. Метрологические свойства и характеристики средств измерений.</p> <p>Тема 1.6. Погрешности измерения физических величин.</p> <p>Тема 1.7. Вероятностная оценка результатов и погрешностей измерений.</p> <p>Раздел 2. Стандартизация.</p> <p>Тема 2.1. Основные цели и принципы стандартизации. Виды стандартов.</p> <p>Тема 2.2. Методы стандартизации.</p> <p>Тема 2.3. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости.</p> <p>Раздел 3. Сертификация.</p> <p>Тема 3.1. Основные понятия, сущность и содержание сертификации.</p> <p>Тема 3.2. Органы по сертификации и их аккредитация.</p> <p>Тема 3.3. Системы, схемы и этапы сертификации.</p> |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ППК-2; ОПК-1; ПК-10; ПК-12; ПК-19 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>знать:</p> <p>состояние, направления развития и опыт использования достижений науки и практики в метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>методики, связанные с выполнением работ по изготовлению и техническому обслуживанию на машиностроительном предприятии.</p> <p>организационные, методические, правовые принципы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества</p> <p>теоретические, научные и методические основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества.</p> <p>закономерности формирования результата и алгоритмы обработки измерений.</p> <p>уметь:</p> <p>использовать методы решения научных задач и проблем в метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>применять нормативно-технические основы документооборота на машиностроительных предприятиях</p> <p>использовать организационные и методические основы метрологического обеспечения при организации процессов сервисной деятельности.</p> <p>использовать технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции.</p> <p>использовать основные методы обработки результатов и оценки погрешностей измерений; устанавливать годность технических объектов и виды брака; использовать основные методы обработки результатов и оценки погрешностей измерений.</p> <p>владеть:</p> |

| | |
|------------------------------------|--|
| | <p>навыками анализа и обобщения научно-технической информации в области метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>навыками работы в области составления и реализации технической документации по основам технологического обеспечения, технического контроля и эксплуатации на машиностроительном предприятии.</p> <p>навыками работы в области научно-технической деятельности по основам метрологического обеспечения и технического контроля.</p> <p>методами разработки технической документации по соблюдению технологической дисциплины на предприятиях; навыками использования стандартов в профессиональной деятельности.</p> <p>навыками оценки погрешностей измерений.</p> |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 144 ч / 4 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Экзамен |

| <p align="center">Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.04.02 Материаловедение и технология конструкционных материалов, основы технологии конструкционных материалов</p> | |
|---|--|
| <p>Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП</p> | <p>Учебная дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов, основы технологии конструкционных материалов» относится к блоку обязательных дисциплин (Б1.Б.04.02). Дисциплина изучается в 3 семестре, по итогам курса студентами сдается экзамен.</p> |
| <p>Цель изучения дисциплины</p> | <p>формирование знаний, умений и навыков по выбору и использованию различных материалов для изготовления деталей машин, инструмента; режимов термической обработки</p> |
| <p>Структура дисциплины</p> | <p>1. Материаловедение 1.1. Введение. Строение и структура материалов. 1.2 Основные свойства материалов. 1.3. Кристаллизация металлов 1.4. Основные виды диаграмм состояния двухкомпонентных систем. 1.5. Железоуглеродистые стали 1.6. Теория термической обработки сталей и сплавов 1.7. Технология термической обработки стали 1.8. Химико-термическая обработка стали (ХТО) и поверхностное упрочнение стали. 1.9. Цветные металлы и их сплавы 1.10. Неметаллические материалы 1.11. Порошковые, композиционные и керамические материалы 2. Технология конструкционных материалов 2.1. Литейное производство 2.2. Обработка металлов давлением 2.3. Сварочное производство 2.4. Обработка материалов резанием</p> |
| <p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p> | <p>ОПК-4; ОПК-1; ПК-5; ПК-11; ПК-18</p> |
| <p>знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины</p> | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные свойства современных металлических и неметаллических материалов; • закономерности и практические способы воздействия на механические свойства металлических сплавов путем изменения их химического состава и структуры; • классификацию, маркировку, механические свойства, режимы упрочняющей термической обработки и области применения сталей – основных материалов промышленности; • основные технологические процессы – литья, обработки давлением, сварки и обработки материалов резанием, • иметь представление о физической сущности явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации, их взаимосвязь со свойствами; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценить поведение материалов и причины отказов деталей при воздействии на них различных эксплуатационных факторов; • правильно выбрать материал, назначить его обработку в целях получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность и долговечность машин и механизмов; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками работы со справочной литературой и технической документацией; • навыками практического использования полученных знаний и |

| | |
|------------------------------------|--------------|
| | умения. |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 324 ч / 9 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Экзамен |

| | |
|--|--|
| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.04.03 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика» является обязательным предметом, относится к базовой части профессионального цикла образовательной программы (Б1.Б.04.03). Дисциплина изучается в 1-3 семестрах, по итогам изучения 1-го раздела курса студентами сдается экзамен. По итогам изучения 2-го и 3-его раздела курса студентами сдается зачет. |
| Цель изучения дисциплины | является непосредственно обучение студентов работе с различной по виду и содержанию графической информацией, основам графического представления информации, методам графического моделирования геометрических объектов, правилам разработки и оформления конструкторской документации, графических моделей явлений и процессов. развитие пространственного воображения и логического мышления у студентов для их будущего инженерного творчества; подготовка студентов к эффективному использованию современных компьютерных технологий в процессе обучения в вузе и в ходе будущей профессиональной деятельности |
| Структура дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Начертательная геометрия <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Введение в инженерную деятельность. Методы проецирования. 1.2. Проецирование точки 1.3. Проецирование прямой линии 1.4. Плоскости 1.5. Методы преобразования ортогональных проекций 1.6. Поверхности 1.7. Развертка поверхностей 1.8. Аксонометрические проекции 2. Инженерная графика <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Единая система конструкторской документации 2.2. Изображения и обозначения элементов деталей 2.3. Аксонометрические проекции деталей. Разрезы. Сечения. 2.4. Изображение соединений деталей 2.5. Изображение изделий 3. Компьютерная графика <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Интерфейс и принципы работы в программе AutoCAD 3.2. Построение двумерных изображений 3.3. Формирование объёмных моделей 3.4. Построение чертежа на основе трёхмерной модели |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОПК-3, ОПК-1, ПК-6, ПК-7, ПК-12 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы построения обратимых чертежей пространственных объектов; - способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; - методы построения разверток с нанесением элементов конструкции на развертке; - методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных деталей, разъёмных и неразъёмных соединений; построение и чтение сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения; правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД - методы и средства геометрического моделирования технических объектов; - принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых технических средств; |

- тенденции развития компьютерной графики, её роль и значение в инженерных системах и прикладных программах
- методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы;
- основы проектирования технических объектов;
- методики расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;
- конструкторскую документацию, правила оформления чертежей аксонометрические проекции деталей, изображения и обозначения элементов деталей, изображение и обозначение резьбы, рабочие чертежи деталей, выполнение эскизов деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочный чертеж изделий;
- методы и процессы формирования и обработки графической информации с использованием компьютера;
- программные средства компьютерной графики, используемые на машиностроительных предприятиях.
- методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы;
- принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых технических средств
- стандарты, технические условия и другие нормативные документы, с учетом которых разрабатывается техническая документация при выполнении проектно-конструкторских работ, и источники этой информации;
- требования к оформлению текстовой конструкторской документации.

Уметь:

- выполнять чертежи, в соответствии с правилами оформления конструкторской документации (ЕСКД), выполнять съемки эскизов деталей
- пользоваться способами и средствами получения, хранения и переработки информации;
- использовать современные методы подготовки технической документации;
- использовать современные средства компьютерной графики
- выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию;
- применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;
- подготавливать эскизы, разрабатывать и читать чертежи и другую конструкторскую документацию, выполнять обоснованный выбор и комплексирование средств компьютерной графики, пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства;
- возможности вычислительной техники, применять широко используемые программные средства для построения чертежа
- выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию;
- разрабатывать и оформлять технические отчеты по результатам выполненной работы: при проектировании основных узлов и механизмов технологического оборудования, в том числе с помощью средств вычислительной техники.
- подготавливать текстовую конструкторскую документацию на персональном компьютере;
- подготавливать конструкторскую и технологическую документацию;
- составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, планы, заявки на материалы и оборудование и т.п.) и подготавливать отчетность по установленным формам.

Владеть:

| | |
|------------------------------------|--|
| | <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами построения изображений пространственных фигур на плоскости, способами решений геометрических задач, относящихся к этим формам; - навыками обращения со справочной литературой; - методами сбора и обработки общей и специфической информации - навыками разработки и оформления эскизов деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия с использованием методов компьютерной графики. - навыками обращения со справочной литературой; - навыками работы с информационными поисковыми системами, информационными технологиями, программными продуктами для создания технической документации - навыками применения стандартных методов расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения; - навыками работы с современными средствами автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; - навыками разработки и оформления эскизов деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия с использованием методов компьютерной графики; - основными приемами работы на компьютерах с прикладным конструкторским программным обеспечением. - методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений, содействия подготовке процесса их реализации с обеспечением необходимых технических данных в машиностроительном производстве - навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; - навыками разработки и оформления текстовой, конструкторской, технологической, технической документации и отчетности по установленным формам на персональных компьютерах на современном уровне; - методами поиска информации об изменениях в стандартах, технических условиях и других нормативных документах по разработке технической документации; - навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД, в том числе с использованием графических систем. |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 216 ч/ 3 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Экзамен, Зачет |

| | |
|---|---|
| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.04.04 Основы электротехники и теплотехники | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина «Основы электротехники и теплотехники» относится к блоку обязательных дисциплин (Б1.Б.04.05). Дисциплина изучается в 3 и 4 семестре, по итогам курса студентами сдается зачет с оценкой и экзамен |
| Цель изучения дисциплины | - дать теоретические представления об основах электротехники и электроники, применительно к построению современного электротехнического и электронного оборудования, обеспечить практические навыки на уровне, позволяющем осуществлять грамотное техническое обслуживание электротехнического и электронного |

| | |
|---|---|
| | <p>оборудования, находящегося в эксплуатации.</p> <p>- формирование комплекса знаний в области получения, преобразования, передачи и использования теплоты, формирование умений и навыков расчета и выбора систем нагрева, охлаждения и термостатирования оборудования, тепловой защиты, термодинамического исследования рабочих процессов в различных теплотехнических устройствах.</p> |
| Структура дисциплины | <p>Раздел 1. Техническая термодинамика</p> <p>1.1. Основные понятия и исходные положения термодинамики</p> <p>1.2. Основные законы термодинамики</p> <p>1.3. Основные термодинамические процессы. Термодинамические циклы двигателей внутреннего сгорания.</p> <p>1.4. Основы теплообмена</p> <p>Раздел 2. Двигатели внутреннего сгорания</p> <p>2.1. Основные понятия и определения</p> <p>2.2. Характеристика рабочего цикла 4-х тактного двигателя по индикаторной диаграмме. Особенности организации рабочего цикла 2-х тактных ДВС.</p> <p>2.3. Индикаторные и эффективные показатели ДВС</p> <p>2.4. Характеристики ДВС.</p> <p>Раздел 3. Основы электротехники</p> <p>3.1 Основы теории электрических и магнитных цепей</p> <p>3.1.1. Линейные электрические цепи постоянного тока.</p> <p>3.1.2. Нелинейные электрические цепи постоянного тока</p> <p>3.1.3. Электромагнетизм</p> <p>3.1.4. Линейные электрические цепи однофазного синусоидального тока</p> <p>3.1.5. Цепи несинусоидального тока</p> <p>3.1.6. Трёхфазные цепи</p> <p>3.2 Электромагнитные устройства и электрические машины</p> <p>3.2.1. Трансформаторы</p> <p>3.2.2. Электрические машины</p> <p>3.3. Электрические измерения и основы электроники</p> <p>3.3.1 Электрические измерения</p> <p>3.3.2 Основы электроники</p> |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОПК-1, ПК-18 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>знать:</p> <p>об основных явлениях и законах электротехники;</p> <p>- о методах анализа электрических цепей;</p> <p>- об устройстве, принципе работы, характеристиках трансформаторов, электрических машин, электроизмерительных приборов и электронных устройств;</p> <p>- о перспективах развития современных электронных устройств;</p> <p>- основные законы преобразования тепловой энергии в механическую.</p> <p>- теоретические основы рабочих процессов транспортных силовых установок.</p> <p>- принципы действия основных систем, обеспечивающих работу транспортных силовых установок</p> <p>уметь:</p> <p>- рассчитать электрические цепи и выполнять анализ их работы;</p> <p>- анализировать работу электрических машин и электромагнитных устройств;</p> <p>- читать электрические схемы, элементной базы современных электронных устройств;</p> <p>- выбирать приборы для целей измерения, составления схем их включения;</p> <p>- обеспечивать безопасную работу на электроустановках.</p> |

| | |
|---------------------------------|---|
| | <p>- выполнять теплотехнические расчеты транспортных силовых установок и их систем.</p> <p>владеть:</p> <p>- принципами измерения электрических и неэлектрических величин;</p> <p>- электротехнической терминологией и символикой;</p> <p>- буквенными обозначениями и единицами измерения электрических и магнитных величин;</p> <p>- правилами электробезопасности</p> <p>- методами определения показателей и характеристик ДВС в условиях эксплуатации</p> |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 216ч/ 6 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет с оценкой, Экзамен |

| | |
|--|---|
| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.05.01 Теоретическая и прикладная механика | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Дисциплина «Теоретическая и прикладная механика» входит в состав модуля «Техническая механика», является обязательной дисциплиной базовой части образовательной программы направления 15.03.01 – Машиностроение. Дисциплина изучается на 2 курсе. По итогам курса студенты сдают «экзамен». |
| Цель изучения дисциплины | формирование готовности студентов к применению полученных при изучении курса «Теоретическая и прикладная механика» знаний, умений, навыков и компетенций при изучении специальных дисциплин, а также для решения профессиональных задач. |
| Структура дисциплины | Тема № 1. Введение. Аксиомы классической механики. Тема № 2. Вопросы статики. Тема № 3. Кинематика точки и твердого тела. Тема № 4. Динамика материальной точки. Тема № 5. Введение в динамику механической системы. Тема № 6. Теоремы динамики механической системы. Тема № 7. Структурный анализ и синтез механизмов, кинематический анализ и синтез механизмов, механизмы передач. |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОПК-1, ПК-18 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • принципы организации научно-технической информации, используемые в теоретической и прикладной механике; • содержание основных методов моделирования и оптимизации для стандартных испытаний по определению механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий; <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять анализ отечественного и зарубежного опыта по теоретической и прикладной механике; • осуществлять моделирование и оптимизацию испытаний; <p><u>владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • терминологией, основными принципами и понятиями механики. методиками моделирования и оптимизации испытаний. |

| | |
|------------------------------------|-------------|
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 144 ч/ 4 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Экзамен |

| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.05.02 Сопротивление материалов, детали машин и основы конструирования | |
|--|---|
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина Б1.Б.05.02 «Сопротивление материалов, детали машин и основы конструирования» относится к базовой части дисциплин модуля 5 «Техническая механика» (Б.Б.5) подготовки бакалавров по направлению «Машиностроение» (профиль «Оборудование и технология сборочно-сварочного производства»). Дисциплина изучается в 4 семестре. |
| Цель изучения дисциплины | формирование у студента знаний в области сопротивления материалов и деталей машин, необходимых для последующего изучения других дисциплин, а также в дальнейшей его деятельности в качестве бакалавра по машиностроению |
| Структура дисциплины | <p>Раздел 1. Сопротивление материалов</p> <p>Тема 1.1. Основные положения. Растяжение и сжатие.</p> <p>Тема 1.2. Геометрические характеристики плоских сечений.</p> <p>Тема 1.3. Кручение.</p> <p>Тема 1.4. Изгиб.</p> <p>Тема 1.5. Сложное сопротивление.</p> <p>Тема 1.6. Прочность материалов при циклически меняющихся напряжениях.</p> <p>Раздел 2. Детали машин и основы конструирования.</p> <p>Тема 2.1. Общие сведения о передачах.</p> <p>Тема 2.2. зубчатые передачи.</p> <p>Тема 2.3. Червячные передачи.</p> <p>Тема 2.4. Ременные передачи.</p> <p>Тема 2.5. Цепные передачи.</p> <p>Тема 2.6. Подшипники качения и скольжения</p> <p>Тема 2.7. Валы и муфты.</p> |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОПК-1, ПК-7, ПК-5, ПК-11, ПК-18 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>знать:</p> <p>основные положения и допущения сопротивления материалов; общую информацию об механических передачах и их элементах, используемых в приводах машин; области применения, технических характеристик, конструктивных особенностей типовых механизмов, узлов и деталей машин и их взаимодействие.</p> <p>общую информацию об механических передачах и их элементах, используемых в приводах строительных машин; основы теории работы и методику расчета типовых узлов и деталей машин</p> <p>основные положения и допущения сопротивления материалов; геометрические характеристики плоских сечений; особенности расчета прочности материалов при циклически меняющихся напряжениях; основы теории работы типовых узлов и деталей машин; основные критерии, работоспособности и расчета деталей машин и видов их отказов.</p> <p>основные положения и допущения сопротивления материалов; как проводить расчеты на прочность и жесткость для основных видов простого нагружения: растяжения- сжатия, кручения, изгиба; геометрические характеристики плоских сечений; общую информацию об механических передачах и их элементах, используемых в приводах машин; основы теории работы типовых узлов и деталей машин; основные критерии,</p> |

| | |
|---------------------------------|--|
| | <p>работоспособности и расчета деталей машин и видов их отказов как проводить расчеты на прочность и жесткость для основных видов простого нагружения: растяжения- сжатия, кручения, изгиба; особенности расчета прочности материалов при циклически меняющихся напряжениях; основы теории работы типовых узлов и деталей машин; основные критерии, работоспособности и расчета деталей машин и видов их отказов.</p> <p>уметь:</p> <p>проводить расчеты машиностроительных конструкций на прочность и жесткость при кручении, изгибе, растяжении-сжатии; определять, в том числе с использованием компьютерных средств, основные кинематические, силовые и конструктивные параметры типовых узлов и деталей машин;</p> <p>рассчитывать стержневые конструкции; оценивать прочность и жесткость деталей машин; самостоятельно конструировать узлы машин общего назначения по заданным параметрам; самостоятельно подбирать справочную литературу, стандарты, а также прототипы конструкций при проектировании.</p> <p>проводить расчеты машиностроительных конструкций на прочность и жесткость при кручении, изгибе, растяжении-сжатии; определять, в том числе с использованием компьютерных средств, основные кинематические, силовые и конструктивные параметры типовых узлов и деталей машин</p> <p>проводить расчеты машиностроительных конструкций на прочность и жесткость при кручении, изгибе, растяжении-сжатии; применять теоретические знания для проектирования узлов и деталей машин, для оценки и прогнозирования их работоспособности в процессе эксплуатации; использовать справочную литературу, стандарты и другие нормативные документы.</p> <p>выполнять расчеты элементов конструкций при сложном нагружении; применять теоретические знания для проектирования узлов и деталей машин, для оценки и прогнозирования их работоспособности в процессе эксплуатации; использовать справочную литературу, стандарты и другие нормативные документы.</p> <p>владеть:</p> <p>методиками оценки прочности машиностроительных конструкций при растяжении-сжатии, кручении, изгибе; методами оценки и прогнозирования работоспособности узлов и деталей машин.</p> <p>навыками, в том числе с использованием информационных технологий, в области: поиска и анализа информации по современному состоянию приводов машин; проектированию и конструированию типовых узлов и деталей машин.</p> <p>методами оценки и прогнозирования работоспособности узлов и деталей машин.</p> |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 216 ч/ 6 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Экзамен |

| | |
|--|--|
| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.05.03 Основы механики деформируемого твердого тела, жидкости и газа | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре | Учебная дисциплина Б1.Б.05.03 «Основы механики деформируемого твердого тела, жидкости и газа» относится к базовой части дисциплин модуля 5 «Техническая механика» подготовки бакалавров по направлению «Машиностроение» (профиль «Оборудование и технология сборочно-сварочного производства»). Дисциплина изучается в 4 семестре. |

| | |
|---|--|
| ООП | |
| Цель изучения дисциплины | является освоение студентами законов механики деформируемого твердого тела, жидкостей и газов и в той степени, которая позволяет решать задачи, связанные с указанными выше сферами применения этих законов |
| Структура дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Предмет механики деформируемого твердого тела, жидкостей и газов 2. Физические свойства жидкости. 3. Статика жидкостей и газов 4. Основные законы гидроаэродинамики 5. Энергия потоков 6. Гидравлические сопротивления. 7. Гидравлический расчет трубопроводов. 8. Истечение жидкостей и газов. |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОПК-1, ПК-18 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные физические свойства жидкостей и газов и факторы, на эти свойства влияющие; • законы равновесия жидких и газообразных сред; • основные законы движения сплошной среды; • режимы движения жидкостей и газов и структурные особенности потоков этих сред; • энергетику потоков жидкостей и газов, закономерности, описывающие потери энергии при их движении; • законы истечения жидких и газообразных сред; • свойства вязко- пластичных жидкостей и их движение по трубам. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • производить расчеты равновесия жидкостей и газов, движения этих сред в трубопроводах и каналах, их истечения через отверстия и сопла; • проводить экспериментальные исследования в области механики жидкостей и газов, пользоваться экспериментальной аппаратурой; • проектировать системы подачи и эвакуации жидких и газообразных сред и определять необходимые для этого параметры энергетической аппаратуры. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методами расчета равновесия жидкостей и газов, движения этих сред в трубопроводах • Методиками проведения экспериментальных исследований, пользоваться экспериментальной аппаратурой. • Методами проектирования подачи и отведения жидкостей и газов. |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 144 ч/ 4 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет с оценкой |

Аннотация рабочей программы дисциплины **Б1.Б.06.01 Основное технологическое оборудование и станочное, инструментальное обеспечение автоматизированного производства**

| | |
|---|--|
| <p>Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП</p> | <p>Учебная дисциплина «Основное технологическое оборудование и станочное, инструментальное обеспечение автоматизированного производства» относится к блоку дисциплин базовой части (Б1.Б.06.01). Дисциплина изучается в 6 и 7 семестре, по итогам курса студентами сдается экзамен и зачет с оценкой.</p> |
| <p>Цель изучения дисциплины</p> | <p>- формирование знаний по основному технологическому оборудованию машиностроительного производства (металлообрабатывающим и металлорежущим станкам) и технологической оснастке к данному оборудованию (станочным приспособлениям) для рационального, технически и экономически обоснованного выбора оборудования и оснастки при осуществлении требуемых технологических задач с заданной производительностью, точностью, качеством обработанных поверхностей - изучение основных понятий и современных принципов работы станочного и инструментального обеспечения автоматизированного производства; получение представления о станочном и инструментальном обеспечении автоматизированного производства; выработка умения видеть станочное и инструментальное обеспечение автоматизированного производства, возникающих в практической деятельности бакалавров.</p> |
| <p>Структура дисциплины</p> | <p>Раздел 1. Основное технологическое оборудование 1.1. Общие сведения о металлорежущих станках 1.2. Станки токарной группы 1.3. Станки сверлильно-расточной группы 1.4. Станки фрезерной группы 1.5. Резьбообрабатывающие станки 1.6. Станки строгально-протяжной группы 1.7. Станки шлифовальной группы 1.8. Станки зубообрабатывающей группы 1.9. Автоматизированное производство 1.10. Подготовка металлообрабатывающих станков к эксплуатации Раздел 2 Инструментальное обеспечение автоматизированных производств 2.1. Введение. Система инструментального обеспечения в автоматизированном производстве Раздел 3. Инструментальные материалы. 3.1 Обрабатываемость конструкционных материалов. 3.2 Инструментальные стали. 3.3 Металлокерамические твердые сплавы. Минералокерамика. 3.4 Сверхтвердые материалы. Износостойкие покрытия режущей части. Раздел 4. Процессы формообразования и инструменты. Точение. 4.1 Процесс точения. Конструкция и геометрия токарного резца. 4.2 Элементы резания и срезаемого слоя. Основное машинное время. 4.3 Физические основы процесса резания. 4.4 Классификация токарных резцов. Выбор инструмента и особенности применения. Стружкодробление и стружкозавивание. 4.5 Конструкция современной металлорежущей пластины. Раздел 5 Процессы формообразования, применяющие осевой инструмент. 5.1 Процесс сверления. Особенности процесса резания. Конструкция и геометрия сверла. 5.2 Классификация сверл. Выбор инструмента, особенности применения. Раздел 6 Процесс фрезерования. 6.1 Особенности процесса резания при фрезеровании. Схемы фрезерования. 6.2 Классификация фрез. Выбор инструмента, особенности применения. Выбор пластин. Раздел 7. Особенности вспомогательного инструмента на станках с ЧПУ 7.1. Вспомогательный инструмент для токарных станков 7.2. Вспомогательный инструмент для станков сверлильно-расточной и фрезерной групп 7.3. Устройства автоматической смены инструмента Инструментальные</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>накопители</p> <p>Раздел 8. Система организации инструментального обеспечения</p> <p>8.1. Информационные и материальные потоки по инструментальнообеспечению</p> <p>8.2. Подготовка инструмента к работе. Организация, планирование и управление системы инструментального обеспечения</p> |
| <p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p> | <p>ОПК-1, ОПК-4, ППК-1, ПК-13, ПК-15, ПК-17</p> |
| <p>знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ требования к проектированию рабочих мест механообрабатывающего производства; ✓ номенклатуру требуемого оборудования и инструмента. ✓ требования, предъявляемые к оснащению рабочих мест технологическим оборудованием и его размещению; ✓ подходы и основные моменты при вводе в эксплуатацию нового технологического оборудования. ✓ особенности технологического процесса получения готовых изделий на используемом технологическом оборудовании; ✓ возможные получаемые дефекты и отклонения, получаемые при изготовлении готовых изделий; ✓ влияние состояния технологического оборудования на качество получаемых изделий. ✓ основные технологические процессы получения готовых изделий; ✓ номенклатуру технологического оборудования используемого для получаемых готовых изделий; ✓ методы получения готовых изделий в зависимости от их конструктивных особенностей. ✓ -современное состояние машиностроительной отрасли и перспективы развития технологии машиностроения; ✓ - основные принципы и методы инструментального оснащения в автоматизированных производствах. <p>- Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ разрабатывать проекты по технологическому оснащению рабочего места механообрабатывающего производства; ✓ выполнить подбор необходимого технологического оборудования и инструмента исходя из особенностей производства; ✓ решать задачи по расстановке технологического оборудования с учетом требований нормативно-технической документации; ✓ решать задачи по размещению технологического оборудования на рабочем месте с учетом требований нормативно-технической документации; ✓ уметь осваивать вводимое оборудование. ✓ своевременно выявлять причины и организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологического оборудования. ✓ выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов получения готовых изделий; ✓ применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий. ✓ применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования и оснастки при изготовлении изделий машиностроения; <p>Владеть:</p> |

| | |
|------------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ знаниями общих понятий об организации и проектировании технологического процесса оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства; ✓ методиками расчета и подходами к проектированию технологического процесса и оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства. ✓ методиками расчета, выбора и расстановки технологического оборудования и инструмента на рабочем месте. ✓ владеть навыками оценки остаточного ресурса технологического оборудования и подходами по организации профилактического осмотра и текущего ремонта оборудования. ✓ навыками эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения. ✓ методикой для формирования системы инструментального оснащения автоматизированного производства |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 216 ч/ 6 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Экзамен, зачет с оценкой |

| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.06.02 Технологическая подготовка производства | |
|--|--|
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина «Технологическая подготовка производства» относится к блоку обязательных дисциплин (Б1.Б.06.02). Дисциплина изучается в 6 семестре, по итогам курса студентами сдается экзамен |
| Цель изучения дисциплины | формирование знаний, умений и навыков по планированию мероприятий, созданию и организации стадий подготовки производства. |
| Структура дисциплины | Тема 1: Научные основы теории организации производства. Тема 2 Производственный процесс и основные принципы его организации Тема 3 Организация поточного производства Тема 4 Система создания и освоения новой техники Тема 5 Техническая подготовка машиностроительного производства (ТПП) Тема 6 Организационная подготовка машиностроительного производства (ОПП) Тема 7 Научная подготовка производства Тема 8 Конструкторская подготовка производства Тема 9 Технологическая подготовка производства Тема 10 Производственная мощность и финансирование ТПП |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОПК-1, ОПК-4, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ППК-1 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>знать: основные принципы и методы проектирования технологической оснастки; методы синтеза промышленной технологической оснастки; методы формообразования поверхностей на станках и принципы кинематической настройки оборудования; конструктивные особенности и технологические возможности основных типов металлорежущих станков; правила и методики рационального выбора приспособлений для типовых представителей металлообрабатывающего оборудования в соответствии с поставленными технологическими задачами. тенденции развития машиностроительного производства; основные принципы планирования производственного процесса; основные направления развития машиностроения; основные мероприятия по организации подготовки машиностроительного производства; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасной организации производства; - методы организации и обеспечения безопасности на производстве.</p> <p>уметь: анализировать условия работы технологического оборудования и оснастки, выделять системные связи при их функционировании; выбирать наиболее рациональные типы металлорежущих станков в зависимости от поставленных задач; осуществлять расчет кинематических цепей металлорежущих станков исходя из кинематической схемы и заданных режимов обработки. контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении; проводить проектные расчёты отдельных</p> |

| | |
|------------------------------------|--|
| | <p>этапов подготовки машиностроительного производства; организовывать защитные мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций и профилактике производственного травматизма; принципы выбора технологических баз и схем базирования заготовок, типовые технологические процессы изготовления деталей машиностроения, принципы выбора технологического оборудования и технологической оснастки назначать в соответствии с решаемыми технологическими задачами наиболее рациональные приспособления, оснастку, основное технологическое оборудование, используемое в технологических процессах изготовления деталей машиностроения, выявлять технологические факторы, влияющие на точность обработки поверхностей деталей машиностроения, подбирать нормативы расхода сырья, материалов, топлива, энергии на выполнение технологических операций изготовления деталей машиностроения.</p> <p>владеть: современными методами проектирования и расчета приспособлений и вспомогательного инструмента; навыками определения необходимых кинематических параметров при настройке станков на заданные технологические режимы. способами обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления; способами по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; способами проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции; современными методами организации производства, основанных на широком применении современного программно-управляемого технологического оборудования; методикой проектирования технологических процессов изготовления деталей машин, навыками обеспечения безопасности производства в промышленных условиях и в чрезвычайных ситуациях навыками рационального выбора станков и оснастки; методикой проектирования технологических процессов и технологических операций, методикой расчета технологических режимов технологических операций изготовления деталей, расчета норм времени, расчета экономической эффективности технологических процессов</p> |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 180 ч /5 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Экзамен |

| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.06.03 Диагностика, оценка технического состояния и остаточного ресурса объектов машиностроения | |
|---|---|
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина Б1.Б.06.03 «Диагностика, оценка технического состояния и остаточного ресурса объектов машиностроения» относится к модулю 6 «Основы технологии машиностроения» (Б1.Б.06) базовой части дисциплин подготовки бакалавров по направлению «Машиностроение» (профиль «Оборудование и технология сборочно-сварочного производства»). Дисциплина изучается во 7 семестре. |
| Цель изучения дисциплины | формирование у студента знаний об основных положениях, категориях и закономерностях диагностики и надежности, как современного теоретического и практического базиса оценки технического состояния и ресурса объектов машиностроения для их обслуживания и ремонта на машиностроительных предприятиях. |
| Структура дисциплины | <p>Раздел 1. Техническое состояние объектов машиностроения.</p> <p>Тема 1.1. Характеристика технического состояния объектов машиностроения.</p> <p>Тема 1.2 Факторы, влияющие на изменение технического состояние объектов машиностроения.</p> <p>Тема 1.3. Техническая экспертиза объектов машиностроения</p> <p>Раздел 2. Диагностика объектов машиностроения.</p> <p>Тема 2.1. Техническая диагностика. Основные понятия и определения.</p> <p>Тема 2.2. Методы технического диагностирования.</p> <p>Тема 2.3. Средства технического диагностирования.</p> <p>Тема 2.4. Процесс технического диагностирования.</p> <p>Раздел 3. Надежность объектов машиностроения.</p> <p>Тема 3.1. Надежность. Основные понятия и определения.</p> <p>Тема 3.2. Показатели надежности объектов машиностроения.</p> <p>Тема 3.3. Определение надежности объектов машиностроения.</p> |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОК-9, ОПК-4, ПК-15, ПК-17 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>знать:</p> <p>основные факторы, влияющие на безопасность и надежность изделий машиностроения; организационно-техническое обеспечение машиностроительных предприятий.</p> <p>показатели технического состояния изделий машиностроения, влияющие на их экологичность, безопасность, энергоэффективность; основные понятия и современные методы для разработки малоотходных, критерии оценки технического состояния изделий машиностроения; основы теории надежности и диагностики изделий машиностроения; организационно-техническое обеспечение машиностроительных предприятий; способы рационального использования ресурсов на машиностроительных производствах.</p> <p>уметь:</p> <p>оценивать качество, безопасность, ресурс и надежность изделий машиностроения; обеспечивать безопасность изделий машиностроения на всем цикле их жизнедеятельности.</p> <p>применять основные положения технической диагностики и теории надежности для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий,</p> <p>применять методы экспертизы и диагностики; обрабатывать результаты экспертизы для их дальнейшего анализа;</p> <p>применять положения технической диагностики и теории надежности для повышения эффективности эксплуатации и увеличения сроков службы изделий машиностроения.</p> |

| | |
|------------------------------------|---|
| | <p>владеть:</p> <p>навыками по снижению рисков возникновения опасностей техногенного характера на машиностроительном предприятии; методиками обеспечения надежности изделий машиностроения.</p> <p>навыками по диагностированию и обслуживания технического состояния изделий машиностроения в целях их рационального использования;</p> <p>навыками по разработке малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий,</p> <p>методиками расчета ресурса и надежности изделий машиностроения.</p> <p>навыками повышения эксплуатационных характеристик и ресурса технологического оборудования машиностроительных предприятий</p> |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 144 ч/ 4 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | зачет с оценкой |

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.06.04 Системы управления и программирования оборудования с числовым программным управлением

| | |
|--|--|
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина «Системы управления и программирования оборудования с числовым программным управлением» относится к блоку базовых дисциплин. Дисциплина изучается в 8 семестре, по итогам курса студентами сдается экзамен |
| Цель изучения дисциплины | формирование знаний и навыков подготовки управляющих программ для автоматизированного оборудования и системы числового программного управления станками. |
| Структура дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы числового программного управления промышленным оборудованием. Подготовка к разработке управляющей программы 2. Методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве 3. Программирование для промышленных роботов и роботизированных технологических комплексов 4. Подготовка управляющих программ на базе CAD/CAM систем |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-6 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ назначение, технологические возможности и принципы работы основных типов технологического оборудования; ✓ рациональные приемы эксплуатации и основные требования и мероприятия технического обслуживания оборудования; ✓ тенденции развития систем автоматического управления (САУ) станочным оборудованием; ✓ классификацию и структуру систем управления станками; ✓ теорию и практику создания систем управления и использования станочных систем программного управления; ✓ типовые задачи управления станками; ✓ алгоритмы управления и реализации технологических режимов работы станков с программным управлением; ✓ базовые средства аппаратного и программного обеспечения; ✓ стандарты интерфейсов связи систем программного управления с исполнительными, измерительными и диагностирующими устройствами; ✓ методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ выбирать тип и модель технологического оборудования для выполнения требуемых технологических операций; ✓ проверять техническое состояние технологического оборудования; ✓ анализировать станки и станочные комплексы как объект управления; ✓ составлять задание на систему автоматического управления; ✓ выбирать конфигурацию, комплектацию и конструктивное исполнение системы управления для конкретных видов станков; ✓ рассчитать основные технологические показатели и характеристики станков с программным управлением; ✓ использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (УП); ✓ рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали; ✓ заполнять формы сопроводительной документации; |

| | |
|------------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ выводить УП на программоносители, заносить УП в память системы ЧПУ станка; ✓ производить корректировку и доработку УП на рабочем месте <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ методикой анализа технологических возможностей машиностроительного оборудования и выполнения технологических операций; ✓ методикой организации профилактических осмотров и текущих ремонтов оборудования; ✓ навыками анализа станков и станочных комплексов как объекта управления; ✓ навыками решений типовых задач управления станками; ✓ навыками выбора средств аппаратного и программного обеспечения САУ; ✓ навыками проектирования нового и модернизации существующего оборудования; |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 180 ч/ 5 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | экзамен |

| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.07 Безопасность жизнедеятельности | |
|--|---|
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к блоку обязательных базовых дисциплин. Дисциплина изучается во 2 семестре, по итогам курса студентами сдается зачет |
| Цель изучения дисциплины | формирование у студентов устойчивых знаний в области комплексного изучения факторов, влияющих на безопасность жизнедеятельности человека, а также изучение методов организации и обеспечения безопасности на производстве |
| Структура дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Анатомо-физиологические механизмы безопасности жизнедеятельности 2. Рациональные условия жизнедеятельности 3. Воздействие негативных (вредных и опасных) факторов на человека и среду обитания 4. Принципы пожарной безопасности 5. Экстремальные ситуации (ЭС) 6. Чрезвычайные ситуации (ЧС) |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОК-9; ОПК-4; ПК-16 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности • методы организации и обеспечения безопасности на производстве в условиях ЧС в мирное время <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • организовывать защитные мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций • оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим в ЧС <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях • навыками оказания первой доврачебной помощи |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 72 ч / 2 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет |

Аннотация рабочей программы дисциплины **Б1.Б.08 Иностранный язык (английский)**

| | |
|--|--|
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Дисциплина относится к обязательным дисциплинам базовой части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 15.03.01 «Машиностроение». |
| Цель изучения дисциплины | использование английского языка как средства общения, то есть обучение основным практическим навыкам устной разговорной речи и языку специальности, что достигается за счет приближения процесса и содержания обучения к реальной жизни Калининградского региона |
| Структура дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Вводный курс. О себе 2. Моя семья 3. Мой дом/ квартира 4. Обобщающее повторение 5. Мой рабочий день 6. Мой выходной 7. Времена года. Погода 8. Мои увлечения 9. Обобщающее повторение 10. Почему необходимо изучать иностранный язык 11. Образование. 12. Наш университет 13. Великобритания. Лондон 14. Внешность и характер 15. Здоровье. 16. Обобщающее повторение 17. Еда. Еда в Англии 18. Одежда. Мода. Стиль 19. Путешествия 20. Российская Федерация. Москва 21. Обобщающее повторение 22. Защита окружающей среды 23. Планы на будущее. Моя будущая профессия 24. Дорожное движение. 25. Англоговорящие страны 26. Производство автомобиля. 27. Транспортировка тогда и сегодня. 28. Обобщающее повторение 29. Составные части автомобиля. 30. Наземный транспорт. 31. Водный транспорт. 32. Воздушный транспорт. |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные значения изученных лексических единиц (слов, словосочетаний); основные способы словообразования (аффиксация, словосложение) • особенности структуры простых и сложных предложений изучаемого иностранного языка; интонацию различных коммуникативных типов предложений • признаки изученных грамматических явлений (видо-временных форм глаголов, модальных глаголов и их эквивалентов, артиклей, |

| | |
|-------------------------------|---|
| | <p>существительных, степеней сравнения прилагательных и наречий, местоимений, числительных, предлогов)</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные нормы речевого этикета (реплики-клише, наиболее распространенная оценочная лексика), принятые в стране изучаемого языка • роль владения иностранными языками в современном мире, особенности образа жизни, быта, культуры стран изучаемого языка (всемирно известные достопримечательности, выдающиеся люди и их вклад в мировую культуру), сходство и различия в традициях своей страны и стран изучаемого языка <p>Уметь:</p> <p>(1) говорение</p> <ul style="list-style-type: none"> • начинать, вести/поддерживать и заканчивать беседу в стандартных ситуациях общения, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости переспрашивая, уточняя • расспрашивать собеседника и отвечать на его вопросы, высказывая свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника согласием/отказом, опираясь на изученную тематику и усвоенный лексико-грамматический материал • рассказывать о себе, своей семье, друзьях, своих интересах и планах на будущее, сообщать сведения о своем городе/селе, о своей стране и стране изучаемого языка • делать сообщения, описывать события/явления (в рамках пройденных тем), передавать основное содержание, основную мысль прочитанного или услышанного, выражать свое отношение к прочитанному/услышанному, давать характеристику персонажей • использовать синонимичные средства в процессе устного общения <p>(2) аудирование</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать основное содержание аутентичных прагматических текстов и выделять для себя значимую информацию • понимать основное содержание аутентичных текстов, относящихся к разным коммуникативным типам речи (сообщение/рассказ), уметь определить тему текста, выделить главные факты в тексте, опуская второстепенные • использовать переспрос, просьбу повторить <p>(3) чтение</p> <ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться в иноязычном тексте: прогнозировать его содержание по заголовку • читать аутентичные тексты разных жанров преимущественно с пониманием основного содержания (определять тему, выделять основную мысль, выделять главные факты, опуская второстепенные, устанавливать логическую последовательность основных фактов текста) • читать несложные аутентичные тексты разных жанров с полным и точным пониманием, используя различные приемы смысловой переработки текста (языковую догадку, анализ, выборочный перевод), оценивать полученную информацию, выражать свое мнение • читать текст с выборочным пониманием нужной или интересующей информации <p>(4) письменная речь</p> <ul style="list-style-type: none"> • заполнять анкеты и формуляры <p>писать поздравления, личные письма с опорой на образец: расспрашивать адресата о его жизни и делах, сообщать то же о себе, выражать благодарность, просьбу, употребляя формулы речевого этикета, принятые в странах изучаемого язык</p> |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 360 ч /10 ЗЕ |

| | |
|---------------------------------|------------------------|
| Форма итогового контроля знаний | Зачет, зачет с оценкой |
|---------------------------------|------------------------|

| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.08 Иностранный язык (немецкий) | |
|--|--|
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Дисциплина относится к обязательным дисциплинам базовой части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 15.03.01 «Машиностроение». |
| Цель изучения дисциплины | формирование у студентов навыков практического владения иностранным языком в повседневном общении и профессиональной деятельности; уважительного отношения к духовным и материальным ценностям других стран и народов; изучение иностранного языка как средства межкультурного общения; формирование иноязычных компетенций. |
| Структура дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Профессии и описание деятельности 2. Планирование рабочего дня 3. Планирование командировки 4. Деловой ужин 5. Деловая встреча 6. Культурная программа 7. Заказ номера в гостинице 8. Средства передвижения 9. Ориентация в городе 10. Организация предприятия 11. Типы предприятий 12. Прием на работу 13. Автомобиль 14. Деловая документация 15. Деловые переговоры |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Знаки транскрипции иностранного языка. • Основные положения в грамматической системе немецкого языка. • Определенные устойчивые словосочетания. • Лексику по пройденным темам. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Правильно артикулировать все гласные и согласные фонемы иностранного языка (немецкого языка). • Бегло и фонетически корректно читать, переводить и пересказывать учебные и адаптированные тексты. • Вести беседы на пройденные общие и лично-ориентированные темы, обеспечивающие уровень «выживаемости» в иноязычной среде. • Информативно точно рассказывать о своем регионе и отвечать на вопросы, связанные с конкретными сторонами жизни в нем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками работы над учебными и специальными текстами. • Навыками работы со специальными словарями. • Навыками пересказа текстов общего характера. • Навыками перевода и реферирования специального текста. |

| | |
|---------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Навыками письменной речи (личное и деловое письмо, сочинение, биография). • Навыками понимания аудиотекстов (монологической и диалогической речи). <p>Основными навыками ведения деловой переписки и переговоров, написания резюме</p> |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 360 ч /10 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет, зачет с оценкой |

| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.09 Математика | |
|--|--|
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Дисциплина « <i>Математика</i> » является обязательной дисциплиной и входит в базовую часть (Б1.Б.09) основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 15.03.01 «Машиностроение». |
| Цель изучения дисциплины | реализация требований, установленных в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования, к подготовке бакалавров по направлению 15.03.01 «Машиностроение», а именно – изучение студентами математического аппарата и формирование у них навыков, необходимых для усвоения общенаучных и специальных дисциплин. |
| Структура дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия линейной алгебры 2. Аналитическая геометрия 3. Основы математического анализа. Дифференциальное исчисление 4. Интегральное исчисление 5. Дополнительные разделы математического анализа 6. Математические методы прогнозирования временных рядов технико-экономических показателей 7. Математические методы моделирования транспортных сетей и расчета кратчайших расстояний 8. Математические методы оптимизации распределения транспортных средств и маршрутов их движения 9. Статистические методы исследования зависимостей 10. Статистические методы планирования эксперимента 11. Основные понятия имитационного моделирования 12. Имитация случайных величин 13. Случайные процессы 14. Системы массового обслуживания, имитация систем массового обслуживания |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОПК-3; ОПК-1 |

| | |
|--|--|
| <p>знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины</p> | <p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия фундаментальных разделов математики, необходимые для выполнения работ и проведения исследований в профессиональной деятельности, • методы сбора и обработки экспериментальных данных, необходимых студентам в инженерной практике и исследовательской деятельности; • математические методы, применяемые для решения профессиональных задач; • основные понятия математического анализа, аналитической геометрии, линейной и векторной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, теории дифференциальных уравнений; методов оптимизации, имитационного моделирования, теории случайных процессов, систем массового обслуживания; • формулировки основных математических правил и теорем; • основные источники научно-технической информации по математическому моделированию и программным средствам моделирования; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять полученные математические знания к решению соответствующих практических задач; • применять методы математического анализа при решении инженерных задач; использовать навыки аналитического и численного решения алгебраических и дифференциальных уравнений и систем; • правильно ставить и математически грамотно пояснять и решать конкретные задачи в рассматриваемой области; • применять современные средства и методы моделирования в профессиональной деятельности; <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> • математическим аппаратом, необходимым для изучения других фундаментальных дисциплин, спецкурсов; • основами автоматизации решения инженерных задач вычислительного характера. • математическими методами решения профессиональных задач, основными приемами обработки экспериментальных данных исследования, методами аналитического и численного решения алгебраических и обыкновенных дифференциальных уравнений; • навыками применения математических методов к решению задач моделирования различных процессов; планирования и постановки задач исследования. |
| <p>Трудоёмкость (з.е. / часы)</p> | <p>360 ч/ 10 ЗЕ</p> |
| <p>Форма итогового контроля знаний</p> | <p>Экзамен, зачет</p> |

Аннотация рабочей программы дисциплины **Б1.Б.10 Физическая культура и спорт**

| | |
|--|---|
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Дисциплина «Физическая культура и спорт» реализуется в рамках базовой части учебного плана, относится к обязательным дисциплинам базовой части и проводится в объеме 72 академических часов (2 зачетные единицы) |
| Цель изучения дисциплины | создание у студентов устойчивой мотивации и потребности в выборе здорового образа жизни, в физическом самосовершенствовании, приобретении личного опыта творческого использования средств и методов физической культуры, в достижении достаточного уровня психофизической подготовленности. |
| Структура дисциплины | <p>Тема 1. Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.</p> <p>Тема 2. Универсиады. История комплексов ГТО и БГТО. Новый Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс.</p> <p>Тема 3. Социально-биологические основы физической культуры.</p> <p>Тема 4. Основы здорового образа жизни студента.</p> <p>Тема 5. Лечебная Физическая культура и спорт как средство профилактики и реабилитации при различных заболеваниях.</p> <p>Тема 6. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.</p> <p>Тема 7. Физическая подготовка в системе физического воспитания.</p> <p>Тема 8. Спорт. Классификация видов спорта. Особенности занятий индивидуальным видом спорта или системой физических упражнений.</p> <p>Тема 9. Современные оздоровительные системы физических упражнений.</p> <p>Тема 10. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями.</p> <p>Тема 11. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Физическая культура и спорт в профессиональной деятельности специалиста.</p> <p>Тема 12. Основы судейства соревнований базовых видов спорта.</p> |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОК-8 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Влияние физической культуры на укрепления здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек. - Основные средства и методы физического воспитания; - Основы здорового образа жизни; - Методы оценки физического развития, физической подготовленности средствами физической культуры и спорта в студенческом возрасте. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Использовать средства и методы физической культуры в регулировании своего психофизического состояния;- выполнять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально прикладной направленности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Навыком самостоятельно применять средства и методы физического воспитания в укреплении здоровья, методами контроля состояния организма при нагрузках; - Навыками ведения здорового образа жизни, участия в физкультурно-оздоровительной деятельности. |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 72 ч/ 2 ЗЕ |

| | |
|---------------------------------|-------|
| Форма итогового контроля знаний | Зачет |
|---------------------------------|-------|

| <p align="center">Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.01.01 Системы автоматизированного проектирования изделий машиностроения и технологических процессов</p> | |
|---|--|
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина «МОДУЛЬ 7. (Б1.В.01.01) Системы автоматизированного проектирования изделий машиностроения и технологических процессов изучается в 4 и 5 семестре, по итогам курса студентами сдается зачет с оценкой. |
| Цель изучения дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • <i>формирование у студентов углубленных знаний и навыков в области разработки и внедрения систем автоматизированного проектирования, управления и документооборота на предприятиях сервиса, ориентированных на решения задач организации и оптимизации технологических процессов сервиса, для осуществления успешной профессиональной деятельности;</i> • <i>формирование у студентов углубленных знаний и навыков в области современных, в том числе инновационных методов и инструментариев проектирования САПР различных видов и назначений, в том числе корпоративных и интеллектуальных САПР с целью продолжения профессионального образования в магистратуре</i> |
| Структура дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы автоматизированного проектирования в машиностроении 2. Математическое обеспечение типовых процедур анализа и синтеза в машиностроении 3. Технологические процессы машиностроения в автоматизированном производстве 4. Основы технологий создания систем автоматизированного проектирования изделий машиностроения и технологических процессов. 5. Технологии гибкого автоматизированного производства в машиностроении. 6. Прикладные автоматизированные системы технологической подготовки машиностроительного производства |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ПК-6, ПК-12 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ классификацию стандартных средств автоматизации проектирования, деталей и узлов машиностроительных конструкций, конфигурации автоматизированных систем проектирования; общую характеристику процесса проектирования автоматизированных систем; структуру состав и свойства информационных процессов, систем и технологий; методы анализа информационных подсистем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных подсистем; принципы разработки средств автоматизированного проектирования. ✓ основные понятия в области автоматизированного проектирования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; применять информационные технологии при разработки автоматизированных систем проектирования; реализовывать процесс разработки информационных технологий в машиностроении; ✓ разрабатывать первичную декомпозицию и базовую технологическую документацию объектов проектирования в |

| | |
|---------------------------------|--|
| | <p>машиностроении.</p> <p>Владеть:</p> <p>✓ моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем; методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы, методологией использования информационных технологий при создании автоматизированных систем проектирования в машиностроении.</p> <p>✓ методами и инструментариями создания первичной технологической документации на объекты проектирования в машиностроении.</p> |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 216 ч/ 6 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет с оценкой |

| | |
|---|--|
| <p>Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.01.02 Технологическая оснастка производств транспортного машиностроения</p> | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина «Технологическая оснастка производств транспортного машиностроения» относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.01.02) Дисциплина изучается на третьем курсе (5 семестр), по итогам курса студентами сдается зачёт с оценкой. |
| Цель изучения дисциплины | подготовить студентов к конструированию и расчету составных элементов приспособлений; технически и экономически обоснованному выбору типа приспособления для решения конкретной производственной задачи |
| Структура дисциплины | <p>Тема 1. Общие сведения о технологической оснастке машиностроительных производств.</p> <p>Тема 2. Принципы обеспечения и развития технологической подготовки производства.</p> <p>Тема 3. Классификация приспособлений.</p> <p>Тема 4. Установка заготовок или изделий в приспособлении технической системы преобразования</p> <p>Тема 5. Типовые схемы установки заготовок или изделий в приспособлениях</p> <p>Тема 6. Зажимные устройства приспособлений</p> <p>Тема 7. Направляющие, настроечные, вспомогательные базовые элементы приспособлений.</p> <p>Тема 8. Переналаживаемая технологическая оснастка.</p> <p>Тема 9. Принципы проектирования станочных приспособлений.</p> <p>Тема 10. Сборочные приспособления.</p> <p>Тема 11. Контрольные приспособления.</p> <p>Тема 12. Приспособления для автоматизированного производства.</p> |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ППК-1; ПК-13; ПК-11; ПК-14; ПК-17; ПК-15 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы и методы проектирования технологической оснастки; - методы анализа качества технологического оснащения производства - основные требования проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции - основы планово-предупредительной системы то и ремонта оборудования применительно к технологической оснастке |

| | |
|------------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - - назначение приспособлений; - - основные виды приспособлений - -конструкционные материалы. Применяемые для проектирования и изготовления технологической оснастки. - основы проектирования приспособлений <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - - применять методы для решения задач проектирования современной технологической оснастки; - использовать стандарты и нормали в процессе проектирования - системно осуществлять выбор и создание высокопроизводительных и экономически оправданных приспособлений и вспомогательного инструмента при решении задач проектирования; - организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования - выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов с помощью технологической оснастки; - составлять схемы силового взаимодействия звеньев механизмов оснастки <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий - современными методами проектирования и расчета приспособлений и вспомогательного инструмента. - навыками по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции - - навыками проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования - прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения - навыками проектирования, методиками расчёта технологических приспособлений и оснастки |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 144 ч/ 4 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет с оценкой |

| | |
|--|---|
| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.01.03 Основы теории и устройство автомобиля | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина «Основы теории и устройство автомобиля» (Б1.В.01.03) относится к вариативной части Модуля 7. (Б1.В.01) «Подвижной состав и организация перевозок». Дисциплина изучается в 5 семестре, по итогам курса студентами сдается экзамен. |
| Цель изучения дисциплины | является изучение функционального состава, конструкции и принципа действия механизмов, систем и агрегатов шасси и кузова современных отечественных и зарубежных автомобилей, а также тенденции, закономерности и противоречия развития автотранспортных средств, формирование системы научных и профессиональных знаний и навыков в области технической эксплуатации автомобильного транспорта. |
| Структура дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство автомобиля. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Классификация ПС автомоб. транспорта. 1.2. КШМ и ГРМ. 1.3. Назначение и виды систем охлаждения. 1.4. Система смазки автомоб.двигателя. 1.5. Система питания карбюраторных двигателей. |

| | |
|---|--|
| | <p>1.6. Система питания дизельного двигателя. 1.7. Трансмиссия. 1.8. Коробка передач. 1.9. Карданная передача. 1.10. Ведущие мосты и главная передача. 1.11. Ходовая часть автомобиля. 1.12. Рулевое управление. 1.13. Тормозные системы автомобилей. 1.14. Перспективы развития автомоб. ПС 2. Основы теории автомобиля. 2.1. Эксплуатационные свойства автомобилей 2.2. Силы, действующие на автомобиль при его движении 2.3. Общие принципы теории движения автомобиля</p> |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ПК-18 - умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общее устройство, схемы компоновки, типовые конструкции и системы современных автомобилей, их взаимодействие; - требования к механизмам и системам автомобилей; - преимущества и недостатки типовых схем автомобилей и их систем, - законы движения автомобилей; - теоретические положения и физическую сущность явлений, происходящих с автомобилями в процессе их эксплуатации; - методы оценки эксплуатационных свойств автомобиля; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно изучать современные конструкции автомобилей, оценивать их технический уровень; - производить расчеты основных показателей теории движения автомобиля; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требованиями, предъявляемыми к основным агрегатам автомобиля; - перспективами и основными направлениями научно-технического прогресса на автомобильном транспорте. |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 108 ч /3 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Экзамен |

| | |
|---|---|
| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.01.04 Управление качеством в транспортном машиностроении | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Дисциплина «Управление качеством в транспортном машиностроении» относится к обязательным дисциплинам вариативной части ООП подготовки бакалавра по направлению 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина изучается на втором курсе очной формы обучения (4-й семестр) |
| Цель изучения дисциплины | формирование у студентов устойчивых знаний в области управления качеством на машиностроительном производстве и применения полученных знаний в профессиональной деятельности |
| Структура дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Качество объектов и процессов.</i> 2. <i>Управление качеством. Всеобщее</i> 3. <i>Управление Качеством</i> 4. <i>Удовлетворенность потребителя и объекты качества</i> 5. <i>Показатели качества и методы их</i> 6. <i>оценки</i> |

| | |
|---|--|
| | <p>7. <i>Элементы стратегии Всеобщего</i> 8. <i>Управления Качеством</i> 9. <i>Статистические основы контроля</i> 10. <i>качества</i> 11. <i>Гистограмма, полигон и метод стратификации, диаграмма разброса. Диаграммы Парето и Исикавы. Контрольные карты</i> 12. <i>Затраты на качество</i></p> |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ПК-5, ПК-7, ПК-10, ПК-19, ППК-2 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы обеспечения качества и управления им, - объекты и составляющие качества. - рекомендации по качеству международных стандартов серии ИСО 9000. - основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством. - современные инструменты контроля и управления качеством. - теоретические основы и современную практику концепции Всеобщего Управления Качеством (TQM). - распределение затрат на обеспечение качества. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать единичные показатели качества. - применять стандарты серии ИСО 9000 при организации системы менеджмента качества - применять контрольные листки, гистограммы, метод стратификации, диаграммы разброса, диаграммы Парето и Исикавы, контрольные карты в управления качеством. - применять статистические методы при оценке качества. - вести организационную работу по внедрению концепции Всеобщего управления качеством. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками оценки комплексных показателей качества. - нормативно-технической документацией в области сертификации систем менеджмента качества - простыми инструментами управления качеством. - навыками обработки статистических данных по измеренным показателям качества. - современными методами контроля качества. |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 108 ч / 3 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет |

| | |
|---|--|
| <p>Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.01.05 Эргономические основы проектирования</p> | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина «Эргономические основы проектирования» относится к блоку дисциплин вариативной части (Б1.В.01.05). Дисциплина изучается в 7 семестре, по итогам курса студентами сдается зачет. |
| Цель изучения дисциплины | формирование комплекса знаний, умений и навыков в области эргономических основ проектирования производственного и машиностроительного оборудования |

| | |
|---|--|
| Структура дисциплины | <p>Тема 1. Объект, предмет, цели и задачи эргономики, методы эргономики</p> <p>Тема 2. Системы «человек – машина – производственная среда». Требования к системе «человек – машина – среда». Разработка эргономических основ эксплуатации СЧМ</p> <p>Тема 3. Эргономическая совместимость системы «человек – машина – производственная среда»</p> <p>Тема 4. Принципы эргономического анализа трудовой и других видов деятельности. Тяжесть труда и функциональные состояния работающего человека</p> <p>Тема 5. Проектирование эргономических рабочих мест и комфортных условий труда</p> |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ПК-5, ПК-13 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>Знать: особенности рационального проектирования технологических процессов на машиностроительных предприятиях; знать эргономические требования к конструированию рабочего процесса; основные принципы и методы проектирования технологической оснастки; методы синтеза промышленной технологической оснастки; методы формообразования поверхностей на станках и принципы кинематической настройки оборудования; конструктивные особенности и технологические возможности основных типов металлорежущих станков; правила и методики рационального выбора приспособлений для типовых представителей металлообрабатывающего оборудования в соответствии с поставленными технологическими задачами..</p> <p>Уметь: использовать методы эргономики при разработке и внедрении в производство эргономических принципов и рекомендаций; использовать перечень эргономических требований к техническим средствам и рабочим местам машиностроительных производств; производить технико-экономические расчеты при разработке эргономических мероприятий, направленных на совершенствование СЧМ, в том числе и АСУТ; анализировать условия работы технологического оборудования и оснастки, выделять системные связи при их функционировании; выбирать наиболее рациональные типы металлорежущих станков в зависимости от поставленных задач; осуществлять расчет кинематических цепей металлорежущих станков исходя из кинематической схемы и заданных режимов обработки.</p> <p>Владеть: навыками проектирования рационального оборудования для машиностроительного производства; навыками проектирования безопасной производственной среды на машиностроительном предприятии; современными методами проектирования и расчета приспособлений и вспомогательного инструмента; навыками определения необходимых кинематических параметров при настройке станков на заданные технологические режимы</p> |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 108 ч/ 3 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет |

| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.01.06 Внутривозводской транспорт | |
|--|--|
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина «Внутривозводской транспорт» (Б1.В.01.06) относится к вариативной части Модуля 7. (Б1.В.01) «Системы автоматизированного проектирования в машиностроении». Дисциплина изучается в 8 семестре, по итогам курса студентами сдается зачет. |
| Цель изучения дисциплины | формирование у студентов устойчивых знаний автотранспортных средств и погрузочно-разгрузочной техники, применяемых при эксплуатации автомобильного транспорта. |
| Структура дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Автотранспортные средства <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Подвижной состав автомобильного транспорта 1.2. Специализированные автотранспортные средства. 1.3. Автомобили и автопоезда с самосвальными кузовами. 1.4. Автомобили и автопоезда фургоны. 1.5. Автомобили и автопоезда цистерны. 1.6. Автомобили и автопоезда самопогрузчики. 1.7. Автотранспортные средства для перевозки длинномерных, тяжеловесных грузов и строительных конструкций. 1.8. Эксплуатационные свойства и эффективность автотранспортных средств. 2. Погрузочно-разгрузочные средства <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Классификация и основные параметры погрузочно-разгрузочных машин и устройств. 2.2. Грузозахватные устройства. 2.3. Обзор погрузочно-разгрузочных механизмов (устройств). 2.4. Обзор универсальных погрузочно-разгрузочных машин. 2.5. Обзор машин и устройств для погрузки и выгрузки навалочных и сыпучих грузов. |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ПК-11, ПК-13 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p style="text-align: center;">знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - области применения подъемно-транспортных и погрузочных машин различных типов, их технологические особенности и преимущества; - методики определения экономической эффективности по выбору транспортных средств и погрузочно-разгрузочной техники; - методики выбора погрузочно-разгрузочных средств для перегрузки грузов по критериям сохранности и безопасности; - методы оценки, выбора и реализации на практике рациональных схем использования транспортных и погрузочно-разгрузочных средств; - методы рациональной организации движения подвижного состава, координацией работы с погрузо-разгрузочными пунктами; - виды и объемы работ подъемно-транспортных и погрузочных машин; - конструкции подъемно-транспортных и погрузочных машин, структурное построение машин в целом и их основных механизмов; - правила проведения погрузочно-разгрузочных работ и хранения грузов; <p style="text-align: center;">уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять выбор подвижного состава и погрузочно-разгрузочных средств для конкретных условий эксплуатации; - решать практические задачи по оценке эксплуатационных свойств транспортных и погрузочно-разгрузочных машин, в том числе с помощью персональных компьютеров; - анализировать технико-эксплуатационные и экономические показатели использования различных видов транспорта при выполнении перевозок; |

| | |
|------------------------------------|--|
| | <p>- осуществлять выбор средств механизации и автоматизации технологических процессов и оценивать пропускную способность, планировать работу объектов транспортной инфраструктуры;</p> <p>- выбирать оптимальные варианты специализированного подвижного состава и автопоездов, определять наиболее благоприятные условия их применения.</p> <p style="text-align: center;">владеть:</p> <p>- способностью расчёта и применения результатов основных технических и эксплуатационных параметров автотранспортных средств и погрузочно-разгрузочной техники.</p> <p>- параметрами оценки эффективности использования автотранспортных средств;</p> <p>- методикой выбора автотранспортных и погрузочно-разгрузочных средств;</p> <p>- эксплуатационными свойствами автотранспортных средств и погрузочно-разгрузочных машин и механизмов;</p> <p>- анализировать технико-эксплуатационные и экономические показатели использования различных видов транспорта при выполнении перевозок;</p> <p>- решать практические задачи по оценке эксплуатационных свойств транспортных и погрузочно-разгрузочных машин, в том числе с помощью персональных компьютеров;</p> <p>- выбирать оптимальные варианты специализированного подвижного состава и автопоездов, определять наиболее благоприятные условия их применения.</p> <p>- осуществлять выбор подвижного состава и погрузочно-разгрузочных средств для конкретных условий эксплуатации;</p> <p>- идентифицировать реальные конструкции машин и их составных частей;</p> <p>- осуществлять выбор средств механизации и автоматизации технологических процессов и оценивать пропускную способность, планировать работу объектов транспортной инфраструктуры;</p> |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 108 ч/ 3 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет |

| | |
|--|--|
| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.02 Элективные курсы по физической культуре и спорту | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» относится к дисциплинам вариативной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина изучается на: 1 курсе - 1, 2 семестрах; 2 курсе - 4 семестре; 3 курсе - 5,6 семестрах. |
| Цель изучения дисциплины | создание у студентов устойчивой мотивации и потребности в выборе здорового образа жизни, в физическом самосовершенствовании, приобретении личного опыта творческого использования средств и методов физической культуры, в достижении достаточного уровня психофизической подготовленности. |
| Структура дисциплины | Практические занятия на основе вида двигательной активности |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОК-8 |

| | |
|---|--|
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные средства и методы физического воспитания; - Основы здорового образа жизни; - Методы оценки физического развития, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта в студенческом возрасте. - особенности проведения учебно-тренировочного занятия и его частей; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать средства и методы физической культуры в регулировании своего психофизиологического состояния; - воспроизводить основные двигательные действия и использовать их в своей профессиональной деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными двигательными действиями в избранном виде спорта, а также методами тренировки в избранном виде двигательной активности; -навыками использования средств физического воспитания для оптимизации своего физического состояния в условиях профессиональной деятельности |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 328 часов |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет |

| | |
|--|---|
| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Охрана труда на машиностроительном предприятии | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина « Охрана труда на машиностроительном предприятии » относится к дисциплинам по выбору вариативной части (Б1.ДВ.01.01). Дисциплина изучается в 4 семестре, по итогам курса студентами сдается зачет с оценкой |
| Цель изучения дисциплины | сформировать у студентов необходимые знания для выполнения функций руководителя или специалиста предприятия в области Охраны труда; сформировать у студентов знания современной теории и практики по обеспечению безопасности производственных процессов и производственного оборудования и оптимизировать трудовые процессы и производственную обстановку |
| Структура дисциплины | <p>Модуль 1. Правовые основы охраны труда в Российской Федерации</p> <p>Модуль 2. Организация работ по охране труда на предприятии</p> <p>Модуль 3. Типовые инструкции по охране труда. Инструктаж</p> <p>Модуль 4. Производственный травматизм, несчастные случаи и профессиональные заболевания</p> <p>Модуль 5. Безопасное проведение работ</p> <p>Модуль 6. Требования безопасности при проведении отдельных видов работ</p> <p>Модуль 7. Основы пожаро-взрывобезопасности</p> |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | <p>ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p> <p>ОК-9 готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>ОПК-4 умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов</p> |

| | |
|---|---|
| | ресурсов в машиностроении ПК-16 умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности на автомобильном транспорте; источники вредных и опасных факторов • средства и методы обеспечения безопасности технических средств и технологических процессов • методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасную жизнедеятельность людей и их защиту от возможных аварий, катастроф и стихийных бедствий; способы рационального использования сырьевых, энергетических и др. видов ресурсов; • требования научно-технической документации в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать Трудовой кодекс РФ и другие законодательные акты по охране труда на автомобильном транспорте; пользоваться нормативной правовой документацией по вопросам обеспечения безопасности перевозочного процесса; • оценить источники вредных и опасных факторов производственной среды и производственного процесса, классифицировать их и прогнозировать последствия • разрабатывать малоотходные, энергосберегающие и экологически чистые машиностроительные технологии, обеспечивающие безопасную жизнедеятельность людей и их защиту от возможных аварий, катастроф и стихийных бедствий; способами рационального использования сырьевых, энергетических и др. видов ресурсов; • использовать организационные и методические основы по обеспечению промышленной безопасности, при проведении сварочного процесса <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками по деятельности, связанной с руководством или действиями отдельных сотрудников, оказывать помощь подчиненным по вопросам законодательной базы в области охраны труда. • навыками оказания первой доврачебной помощи • методами для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасную жизнедеятельность людей и их защиту от возможных аварий, катастроф и стихийных бедствий; способами рационального использования сырьевых, энергетических и др. видов ресурсов <p>правилами охраны труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении сварочных работ.</p> |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 144 ч/ 4 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет с оценкой |

| | |
|---|--|
| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 Защита интеллектуальной собственности | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной | Учебная дисциплина « Защита интеллектуальной собственности » относится к дисциплинам по выбору вариативной части (Б1.ДВ.01.02). Дисциплина изучается в 4 семестре, по итогам курса студентами сдается |

| | |
|---|---|
| программы, в модульной структуре ООП | зачет с оценкой |
| Цель изучения дисциплины | сформировать у студентов представление о роли интеллектуальной собственности в инновационной деятельности; понятии интеллектуальной собственности и праве интеллектуальной собственности; основах авторского права, его принципах, объектах, субъектах; личных имущественных и неимущественных правах авторов произведений и смежных правах; об использовании исключительных прав и авторском договоре; ответственности за нарушение авторских и смежных прав и способах защиты авторских и смежных прав; о патентном праве, его объектах, субъектах и имущественных и неимущественных правах авторов изобретений, полезных моделей и промышленных образцов и патентообладателей; об оформлении патентных прав и использовании объектов патентного права; о нетрадиционных объектах права интеллектуальной собственности (товарных знаках и наименованиях мест происхождения товаров, фирменных наименованиях, служебной и коммерческой тайне, открытиях, топологии интегральных микросхем, селекционных достижений, ноу-хау и т.п.) |
| Структура дисциплины | <p>Тема 1. Понятие интеллектуальной собственности. Понятие и значение авторского права</p> <p>Тема 2. Понятие и значение авторского права. Закон об авторском праве.</p> <p>Тема 3. Смежные права.</p> <p>Тема 4. Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных.</p> <p>Тема 5. Изобретения как объекты интеллектуальной собственности.</p> <p>Тема 6. Правовая охрана промышленных образцов</p> <p>Тема 7. Правовая охрана полезных моделей.</p> <p>Тема 8. Товарные знаки (знаки обслуживания)</p> <p>Тема 9. Правовая охрана наименований мест происхождения товара</p> <p>Тема 10. Права на «нетрадиционные объекты интеллектуальных прав». Секреты производства (ноу-хау), селекционные достижения, топологии интегральных микросхем и др.</p> <p>Тема 11. Зарубежное патентование.</p> |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОК-9, ОК-4, ОПК-4, ПК-16 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p><u>Знать:</u></p> <p>основные понятия защиты и охраны интеллектуальной собственности, признаки патентоспособности изобретений, полезных моделей и промышленных образцов, нетрадиционных объектов интеллектуальной собственности и подходы патентного поиска.</p> <p>основные понятия интеллектуальной собственности, права интеллектуальной собственности, интеллектуальной и инновационной деятельности, принципы авторского и патентного права; источники права интеллектуальной собственности, договора о передаче исключительного права и лицензионного договора, охраны и защиты объектов интеллектуальной деятельности и интеллектуальных прав; элементы правоотношений в сфере интеллектуальной деятельности и основаниях возникновения этих правоотношений; признаки патентоспособности изобретений, полезных моделей и промышленных образцов, нетрадиционных объектов интеллектуальной собственности</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>толковать и применять законы и другие нормативные правовые акты в области защиты и охраны объектов интеллектуальной деятельности; принимать решения о необходимых мерах защиты и охраны объектов интеллектуальной собственности в соответствии с действующим законодательством.</p> <p>толковать и применять законы и другие нормативные правовые акты в</p> |

| | |
|---------------------------------|---|
| | <p>области защиты объектов интеллектуальной деятельности; правильно квалифицировать факты и обстоятельства, являющиеся основанием для возникновения, изменения и прекращения исключительных прав; принимать административные решения в точном соответствии с действующим законодательством.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками работы с источниками правовой защиты интеллектуальной собственности. навыками работы с нормами действующего законодательства, связанных с правовым механизмом защиты исключительных прав.</p> |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 144 ч/ 4 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет с оценкой |

| | |
|--|---|
| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Организация производства и технико-экономическое обоснование проектных решений | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина «Организация производства и технико-экономическое обоснование проектных решений» относится дисциплине по выбору блоку дисциплин вариативной части (Б1.В.ДВ.02.01). Дисциплина изучается в 6 семестре, по итогам курса студентами сдается экзамен |
| Цель изучения дисциплины | - изучение основных процессов производства на предприятии - получение теоретических знаний по принятию и обоснованию проектных решений, выбора наилучшего решения при разработке проекта и технико-экономическая оценка проекта |
| Структура дисциплины | <p>Раздел 1. Основы организации производства.</p> <p>1.1. Структура промышленного производства.</p> <p>1.2. Процесс производства и основы его организации.</p> <p>1.3. Типы производств и методы организации производства.</p> <p>1.4. Экономические расчеты организации производства.</p> <p>1.5. Государственное регулирование организации производства.</p> <p>1.6. Внедрение инноваций в организацию производства.</p> <p>Раздел 2. Основные составляющие технико-экономических обоснований принятия проектных решений.</p> <p>2.1. Проектные решения.</p> <p>2.2. Документация проектных решений.</p> <p>2.3. Показатели и критерии для сравнения вариантов проектных решений.</p> <p>2.4. Классификация вариантов для цели сравнения.</p> <p>2.5. Технико-экономическое обоснование и проектная оценка.</p> <p>2.6. Экономическое обоснование проектных решений.</p> <p>2.7. Технические обоснования проектных решений.</p> <p>2.8. Риски проектных решений.</p> <p>2.9. Процесс обоснования проектных решений.</p> <p>2.10. Современные способы обоснования проектных решений.</p> |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности ПК-8 умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ основные понятия организации производства ✓ принципы организации производственного процесса ✓ методы организации производства ✓ передовые методы и технико-экономические обоснования |

| | |
|---------------------------------|--|
| | <p>проектных решений;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ методы принятия технико-экономического обоснования проектных решений; ✓ экономические показатели оценки проектных решений; ✓ способностью к диверсификации сервисной деятельности в соответствии с этнокультурными, историческими и религиозными основными технико-экономическими обоснованиями принятия проектных решений. ✓ методы проектирования, оптимизации функционирования и управления; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ применять современные методы организации производства ✓ скоординировать организацию производства ✓ использовать методы организации производства ✓ проводить расчеты и анализ технико-экономического обоснования принятия решений; ✓ решать задачи по обоснованию проектных решений; ✓ проводить расчеты и анализ технико-экономических показателей проектных решений ✓ разрабатывать технико-экономическое обоснование принятия проектных решений, <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ навыками обеспечения технического оснащения организации производства ✓ умениями осваивать инновации в производстве ✓ современными способами и методами организации производства ✓ знаниями общих понятий об технико-экономическом обосновании проектных решений; ✓ методиками выбора оптимального обоснования проектных решений; ✓ знаниями общих понятий об технико-экономическом обосновании принятия проектных решений |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 360 ч/10 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Экзамен |

| | |
|---|---|
| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 Бизнес-планирование и контроллинг на машиностроительном предприятии | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина «Бизнес-планирование и контроллинг на машиностроительном предприятии» относится к дисциплине по выбору блока дисциплин вариативной части (Б1.В.ДВ.02.02). Дисциплина изучается в 6 семестре, по итогам курса студентами сдается экзамен |
| Цель изучения дисциплины | направлена на теоретическую и практическую подготовку специалистов и нацелена на выработку у студентов навыков бизнес-планирования, умений выстраивания деловых отношений. В центре внимания изучения данного курса находятся основы функционирования хозяйственного механизма машиностроительных предприятий |
| Структура дисциплины | Тема 1. Значение бизнес-планирования в управлении машиностроительным предприятием Тема 2. Структура и правила составления бизнес-плана предприятия Тема 3. Оценка эффективности проекта Тема 4. Реализация бизнес-плана и контроллинг |

| | |
|---|---|
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОК-3, ПК-8 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - формы статистической, финансовой и другой отчетности на машиностроительных предприятиях; - основы финансового менеджмента; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать проблемы деятельности предприятий и предлагать комплексные решения выявленных проблем. - проводить предварительные технико-экономическое обоснование проектных решений. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками разработки, продвижения и реализации бизнес-планов предприятий - навыками разработки финансовых планов машиностроительных предприятий |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 360 ч/10 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Экзамен |

| | |
|--|---|
| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 Сварочные процессы, расчет и проектирование сварных соединений | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина «Сварочные процессы, расчет и проектирование сварных соединений» относится к к дисциплинам во выбору вариативной части (Б1.В.ДВ.03.01) дисциплин подготовки бакалавров по направлению «Машиностроение» (профиль «Оборудование и технология сборочно-сварочного производства»). Дисциплина изучается на 2 и 3 курсе (4 и 5 семестр) – очная форма обучения, по итогам курса студентами сдается экзамен и зачет. |
| Цель изучения дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> -изучение различных способов сварки, применяемых при разработке технологических процессов изготовления и монтажа металлоконструкций на предприятиях машиностроения. -системное формирование у студентов знаний и общих представлений о современном состоянии теоретических основ проектирования сварных конструкций, методах расчета и проектирования сварных конструкций. |
| Структура дисциплины | <p>Раздел 1. Сварочные процессы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Состав процесса изготовления сварных конструкций 1.2. Классификация сварных соединений и швов, их изображение на чертежах 1.3. Сущность и техника различных способов электрической сварки плавлением 1.4. Сварочные материалы для дуговой сварки 1.5. Оборудование для сварки плавлением 1.6. Расчетные методы экспериментального определения параметров режима сварки 1.7. Технология сварки различных металлов и сплавов 1.8. Технология ручной дуговой сварки 1.9. Технология дуговой наплавки и резки 1.10. Технология газовой сварки и резки 1.11. Технология контактной сварки 1.12. Специальные способы сварки 1.13. БЖД при проведении сварочных работ |

| | |
|--|--|
| | <p>Раздел 2. Расчет и проектирование сварных соединений</p> <p>2.1. Материалы. Сортамент. Механические характеристики сварных соединений</p> <p>2.2. Типы сварных соединений и сварных швов при различных способах сварки</p> <p>2.3. Концентрация напряжений и их распределение в сварных соединениях</p> <p>2.4 . Расчет и проектирование сварных конструкций при статических и переменных нагрузках. Принципы рационального проектирования</p> <p>2.5. Элементы строительной механики стержневых систем</p> <p>2.6. Расчет и проектирование сварных балок</p> <p>2.7. Расчет и проектирование сварных стоек</p> <p>2.8. Расчет и проектирование сварных ферм</p> <p>2.9. Расчет и проектирование сварных листовых конструкций. Резервуары. Газгольдеры. Трубы для магистральных трубопроводов</p> <p>2.10. Сварные детали машин</p> |
| <p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p> | <p>ПК-5, ПК-18</p> |
| <p>знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины</p> | <p>знать</p> <p>основы свариваемости металлов, физико-химических и механических процессов в источниках энергии для сварки, металлургические процессы при сварке.</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы физико-химических, металлургических, тепловых и термомеханических процессов при сварке; - требования, предъявляемые к организации рабочих мест и постов для дуговой сварки; - технологии и технику выполнения дуговой сварки. - основы расчёта сварных соединений; - область применения, технические и экономические преимущества сварных конструкций; - приемы обеспечения технологичности конструкции на стадии ее проектирования; компьютерные методы моделирования при проектировании сварных соединений и сварных конструкций; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять возможность образования сварного соединения; - теоретически обосновывать выбор сварочных материалов, источников энергии для сварки; - обосновывать выбор вида сварки, определять свариваемость металлов и сплавов; - проводить расчеты распределения теплового поля в металле в процессе сварки; - правильно подбирать оборудование и сварочные материалы при разработке технологии сварочных процессов; - определять параметры режима сварки и термической обработки. <p>произвести расчет прочности сварного соединения и составить технологическую часть задания на проектирование сварной конструкции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценить принятые при проектировании конструкции решения с позиции обеспечения прочности, надежности и технологичности сварных соединений и внести обоснованные предложения, направленные на их совершенствование; - проводить исследования работоспособности сварных соединений; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами определения оптимального выбора вида сварки и сварочных материалов для определенного конструкционного материала. - основами расчетов свариваемости металлов и сплавов, распределения теплового поля в металле при сварке, возможности фазовых и структурных превращений при тепловом воздействии источников тепла при сварке; |

| | |
|------------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - методиками определения параметров режима сварки. - методами расчета сварных соединений и конструкций. - методами оценки физико-химических и механических характеристик сталей и сварных соединений - навыками проектирования сварных конструкций. |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 432 ч/ 12 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Экзамен, зачет |

| | |
|---|---|
| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 Процессы формообразования и инструменты | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина « Процессы формообразования и инструменты » относится к дисциплинам во выбору вариативной части (Б1.В.ДВ.03.02) дисциплин подготовки бакалавров по направлению «Машиностроение» (профиль «Оборудование и технология сборочно-сварочного производства»). Дисциплина изучается на 2 и 3 курсе (4 и 5 семестр) – очная форма обучения, по итогам курса студентами сдается экзамен и зачет. |
| Цель изучения дисциплины | формирование знаний по кинематике, динамике, термодинамике формообразования поверхностей резанием и основным видам режущих инструментов для различных методов обработки деталей машин. |
| Структура дисциплины | <p>Тема 1. Введение. Классификация методов обработки материалов</p> <p>Тема 2. Общие сведения о процессе резания и геометрии инструмента. Основные понятия и определения</p> <p>Тема 3. Инструментальные координатные системы. Геометрия режущего лезвия</p> <p>Тема 4. Физические основы процесса резания</p> <p>Тема 5. Изнашивание инструмента и основы его рациональной эксплуатации</p> <p>Тема 6. Общие правила назначения режимов резания</p> <p>Тема 7. Инструментальные материалы и износостойкие покрытия лезвия</p> <p>Тема 8. Обработка точением и растачиванием. Резцы</p> <p>Тема 9. Обработка отверстий осевым инструментом. Сверла, зенкера, развертки</p> <p>Тема 10. Обработка протягиванием. Протяжки. Прошивки</p> <p>Тема 11. Нарезание резьб. Резьбообразующие инструменты</p> <p>Тема 12. Фрезерование. Фрезы</p> <p>Тема 13. Общие сведения об обработке зубчатых и червячных колес, червяков</p> <p>Тема 14. Абразивная обработка. Абразивные инструменты</p> <p>Тема 15. Инструментальные системы и особенности инструментов для автоматизированного производства</p> |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ПК-5, ПК-18 |

| | |
|---|--|
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы формообразования поверхностей резанием со снятием припуска; - основные понятия, определения, обозначения в области инструментального производства; - физико-механические основы обработки деталей резанием; - классификацию, свойства, область применения инструментальных материалов; - конструктивные особенности, геометрические параметры режущей части, рациональные области применения, пути дальнейшего совершенствования основных разновидностей режущего инструмента. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать оптимальный метод формообразования резанием для конкретной технологической операции, обеспечивающий максимальную производительность при заданном качестве обработки и уровне экономичности; - назначать инструментальный материал и метры лезвия режущих инструментов исходя из требований производительности, качества обработанной поверхности, экономической эффективности; - обеспечивать технологичность изготовления деталей машин в части инструментального оснащения технологических процессов; в том числе и автоматизированных; - квалифицированно использовать справочную литературу, стандарты и другие нормативные документы по резанию материалов, режущему инструменту и методам формирования резанием. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора режущего инструмента по нормативной и справочной литературе с назначением геометрических параметров лезвия; - методиками и приемами контроля и проверки углов заточки на инструменте; - методикой проектирования простых фасонных инструментов. |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 432 ч/ 12 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Экзамен, зачет |

| | |
|---|--|
| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.04.01 Технология и оборудование для сварки машиностроительных конструкций | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина «Технология и оборудование для сварки машиностроительных конструкций» относится к дисциплинам по выбору вариативной части (Б1.В.ДВ.04.01) дисциплин подготовки бакалавров по направлению «Машиностроение» (профиль «Оборудование и технология сборочно-сварочного производства»). Дисциплина изучается на четвёртом курсе (7 и 8 семестры), по итогам курса студентами сдается зачёт с оценкой. |
| Цель изучения дисциплины | формирование современных представлений об особенностях и требованиях к технологиям и оборудованию для сварки в условиях современного машиностроительного производства |
| Структура дисциплины | <p>Тема 1. Требования к сварным соединениям.</p> <p>Тема 2. Назначение сварочных материалов</p> <p>Тема 3. Сущность и техника различных способов сварки</p> <p>Тема 4. Технология сварки низкоуглеродистых и низколегированных конструкционных сталей, наплавочные работы</p> <p>Тема 5. Технология сварки углеродистых, низко- и среднелегированных закаливающихся сталей</p> <p>Тема 6. Технология сварки чугуна</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>Тема 7 Технология сварки алюминия и сплавов на его основе. Технология сварки магния и сплавов на его основе.</p> <p>Тема 8. Технология сварки меди и сплавов на ее основе. Технология сварки никеля и сплавов на его основе.</p> <p>Тема 9. Технология сварки титана и сплавов на его основе</p> <p>Тема 10. Технология сварки разнородных металлов и сплавов</p> <p>Тема 11. Методы расчета режимов сварки</p> <p>Тема 12. Формирование соединений при стыковой сварке сопротивлением и оплавлением</p> <p>Тема 13. Формирование соединений при точечной, рельефной и шовной сварке</p> <p>Тема 14. Оборудование и технология сварки плавлением</p> <p>Тема 15. Оборудование и технология контактной сварки</p> |
| <p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p> | <p>ППК-1, ПК-13, ПК-11, ПК-14, ПК-17, ПК-15</p> |
| <p>знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины</p> | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические особенности сварки и формирования соединений при различных способах сварки.; - методики организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков - новые технологические процессы машиностроительного производства; - прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования. - методы оценки технического состояния и остаточного ресурса действующего технологического оборудования; - технологии ремонта технологического оборудования машиностроительных предприятий - основные мировые тенденции по развитию малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий; - пути обеспечения рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов при проектировании машиностроительных изделий. <p><i>принцип работы и устройство сварочного оборудования;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - новое технологическое оборудования машиностроительных предприятий; - осваивать новое вводимое технологическое сварочное оборудование машиностроительных предприятий; - применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно, с необходимым обоснованием предложить и разработать технологический процесс сварки исходя из условий оптимального формирования шва, заданной геометрии и качества; - проводить стандартными методами расчеты деталей и узлов конструкций; - проводить стандартные испытания по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий; - выявлять достоинства и недостатки известных технических решений, находить пути устранения этих недостатков; - обеспечивать прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования - применять методы контроля качества новых образцов оборудования, изделий, их узлов, деталей и конструкций; - производить оценку технического состояния и остаточного ресурса |

| | |
|---------------------------------|--|
| | <p>действующего технологического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать ремонтно-восстановительные работы на производственных участках предприятия. - организовать соблюдение технологического процесса на машиностроительном предприятии, выявлять достоинства и недостатки новых технологических процессов машиностроительного производства.; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами расчета режимов сварки, методами расчета ожидаемых характеристик сварного соединения, приемами технико-экономического выбора технологического процесса и оборудования. методами оценки эффективности технологий машиностроительного производства на основе расчета энергетических, материальных и трудовых затрат - применения стандартных и оригинальных методик для определения физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделия машиностроительного и строительно-монтажного производства; - проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений. - методами оценки технического состояния и остаточного ресурса действующего технологического оборудования работы с экспериментальным оборудованием и исследовательскими приборами, в том числе с использованием средств автоматизации - методами освоения новых технологических процессов машиностроительного и производства - методами контроля качества новых образцов оборудования, изделий, их узлов, деталей и конструкций |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 504 ч/ 14 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет с оценкой |

| | |
|---|--|
| <p>Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 Технология и оборудование получения неразъемных соединений</p> | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина « Технология и оборудование получения неразъемных соединений » относится к дисциплинам по выбору вариативной части (Б1.В.ДВ.04.02) дисциплин подготовки бакалавров по направлению «Машиностроение» (профиль «Оборудование и технология сборочно-сварочного производства»). Дисциплина изучается на четвертом курсе (7 и 8 семестры), по итогам курса студентами сдается зачёт с оценкой. |
| Цель изучения дисциплины | приобретение обучающимися знаний технологических процессов формирования преимущественно неразъемных металлических соединений различными способами при изготовлении сложных изделий и их отдельных металлических элементов. |
| Структура дисциплины | <p>Тема 1. Введение. Основные положения по выбору технологических методов получения заготовок.</p> <p>Тема 2. Технология и оборудование производства литых заготовок.</p> <p>Тема 3. Производство заготовок пластическим деформированием. Сущность процесса пластического деформирования. Инструменты и оборудование</p> <p>Тема 4. Производство неразъемных соединений. Способы получения неразъемных соединений: сварка, пайка, напыление.</p> <p>Тема 5. Технология и оборудование производства заготовок, полученных новыми способами.</p> |

| | |
|---|--|
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ППК-1, ПК-13, ПК-11, ПК-14, ПК-17, ПК-15 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>Знать: состав, особенности и основные параметры технологических процессов соединения металлических заготовок и деталей путём деформации (кузнечной сваркой), электродуговой, газовой, электронно-лучевой и лазерной сваркой, клепкой, склеиванием, а также параметры резьбовых соединений.</p> <p>Уметь: обосновывать выбор способа соединения в зависимости от материала заготовок, их формы и размеров, от требований к качеству поверхности и условиям применения сборки; выбирать соответствующие материалы, комплектующие детали, оборудование и инструмент; определять и назначать параметры технологического процесса.</p> <p>Владеть: общими навыками в выборе рациональных технологических решений по соединению деталей и заготовок при изготовлении получения неразъемных изделий.</p> |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 504 ч/ 14 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет с оценкой |

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.05.01 Робототехнические устройства

| | |
|--|---|
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | <p>Учебная дисциплина «Робототехнический устройства» (Б1.В.ДВ.05.01) относится к дисциплинам по выбору вариативной части образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 15.03.01 «Машиностроение».</p> <p>Дисциплина изучается в 5 семестре, по итогам курса студентами сдается зачёт.</p> |
| Цель изучения дисциплины | формирование знаний, умений и навыков научно-исследовательской работы и осуществления деятельности с применением мехатронных и робототехнических систем и систем управления мехатронными и робототехническими модулями и системами |
| Структура дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Общая характеристика роботов и области их применения 2. Этапы синтеза РТС и виды их реализации. Математическое обеспечение роботами и РТС 3. Этап алгоритмического проектирования 4. Этап логического и программного проектирования РТС и особенности технической реализации РТС 5. Этап технической реализации РТС 6. Жизненный цикл проекта разработки мехатронных и робототехнических систем 7. Руководство проектами разработки робототехнических комплексов 8. Проектирование робототехнических комплексов 9. Испытания робототехнических комплексов и систем |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15 |

| | |
|---|--|
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Единую систему конструкторской документации (ЕСКД). – методы проектирования и испытания мехатронных и робототехнических систем – принципы построения обратимых чертежей составных частей мехатронных и робототехнических систем. – основные принципы организации и технического оснащения рабочих мест с размещением мехатронных и робототехнических систем. – разрабатывать алгоритмы и программы работ мехатронных и робототехнических систем. – принципы действия составных частей мехатронных и робототехнических систем. – <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать конструкторскую и проектную документацию. – осуществлять руководство группой исполнителей, связанных с мехатронными и робототехническими системами. – выполнять эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию составных частей мехатронных и робототехнических систем – составлять планировки участков с расположением на них мехатронного и робототехнического оборудования. – разрабатывать разделы проектов модернизации или создания производств, относящиеся к автоматизации. – применять контрольно-измерительную аппаратуру для определения характеристик и параметров мехатронных и робототехнических систем. – <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными САПР, в частности САЕ и САМ системами. – основными представлениями о ресурсе и эксплуатационных свойствах элементов мехатронных и робототехнических систем. – методами разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств. – навыками проведения аналитических, имитационных и экспериментальных исследований для целей проектирования, мехатронных и робототехнических средств и систем. – навыками программирования алгоритмов работы мехатронных и робототехнических систем. |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 216 ч/ 6 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет |

| | |
|---|--|
| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.05.02 Программирование для автоматизированного оборудования | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина « Программирование для автоматизированного оборудования » (Б1.В.ДВ.05.02) относится к дисциплинам по выбору вариативной части образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина изучается в 5 семестре, по итогам курса студентами сдается зачёт. |
| Цель изучения дисциплины | формирование знаний по программированию станков с числовым программным управлением (ЧПУ). |

| | |
|---|--|
| Структура дисциплины | Тема 1. Введение. Общие вопросы программирования Тема 2. Станки с ЧПУ Тема 3. Международный код ISO-7bit Тема 4. Расчет управляющих программ. Тема 5. Разработка управляющих программ для станков фрезерной группы Тема 6. Разработка управляющих программ для токарных станков Тема 7. Наладка станков с ЧПУ для работы по программе. |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструктивные особенности и технологические возможности станков с ЧПУ; - правила кодирования информации для станков с ЧПУ (международный код ISO7bit); - особенности разработки управляющих программ для токарных и фрезерных станков с ЧПУ; - основные приемы и методики при наладке станков с ЧПУ для работы по управляющей программе; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать управляющие программы для типовых систем ЧПУ токарных и фрезерных станков. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками подготовки чертежа детали для операции программирования; - навыками составления простых управляющих программ для токарных и фрезерных станков с ЧПУ. |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 216 ч/ 6 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет |

| | |
|---|--|
| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.06.01 Технологические процессы в машиностроении | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Учебная дисциплина «Технологические процессы в машиностроении» относится к дисциплинам по выбору вариативной части (Б1.В.ДВ.06.01) дисциплин подготовки бакалавров по направлению «Машиностроение» (профиль «Оборудование и технология сборочно-сварочного производства»). Дисциплина изучается на 4 курсе (7 и 8 семестр), по итогам курса студентами сдается |
| Цель изучения дисциплины | формирование знаний и навыков в проектировании технологических процессов изготовления деталей и сборки машин. |
| Структура дисциплины | Тема 1. Основные понятия и определения в технологии машиностроения Тема 2. Машина как объект производства Тема 3. Основы разработки технологических процессов сборки и изготовления машин Тема 3. Особенности достижения требуемой точности при сборке типовых соединений машин Тема 5. Роботизация сборочных работ Тема 6. Механизированный сборочный инструмент. Слесарный инструмент Тема 7. Технологии и оборудование, применяемое при сборке изделий Сборочные приспособления Тема 8. Технологическое оборудование сборочных цехов: транспортное оборудование, подъёмные устройства, прессы |

| | |
|---|---|
| | <p>Тема 9. Технология выполнения сборочных соединений</p> <p>Тема 10. Сборка узлов с подшипниками качения и скольжения</p> <p>Тема 11. Технологическая оснастка и технология балансировки</p> <p>Тема 12. Технология изготовления корпусных деталей машин</p> <p>Тема 13. Технология изготовления валов</p> <p>Тема 14. Технология изготовления крышек</p> <p>Тема 15. Технология изготовления цилиндрических зубчатых колес</p> |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ПК-5, ПК-12, ПК-11, ПК-14, ПК-13, ППК-2 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные схемы и способы сборки изделий, при которых достигается наибольшая производительность и минимальные затраты на использование электрической, тепловой и другой энергии, а также минимизированы затраты труда. - наиболее перспективный сборочный инструмент и оборудование; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; - обеспечивать техническое оснащение рабочих мест; - выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы обработки заготовок при изготовлении деталей машин; - применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий; - предложить применение прогрессивных схем сборки, выбрать наиболее экономичное оборудование, оснастку и инструмент, а также наиболее эффективную схему сборки; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками по разработке технологических процессов сборки с использованием прогрессивного сборочного инструмента и оборудования. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления развития машиностроения; - основные понятия и определения в технологии машиностроения; - навыками разработки технологических процессов изготовления различных групп деталей машин, сборки сборочных единиц машин; - навыками разработки комплектов технологической документации для изготовления деталей машин и сборки машин и их составных частей; - навыками решения технологических задач по оценке технологичности конструкций деталей машин; - навыками анализа размерных связей в сборочных единицах машины; - навыками выбора и экономического обоснования получения заготовки; - навыками определения последовательности механической обработки поверхностей деталей машин и аналитического расчета припусков и межпереходных размеров. |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 540ч/ 14 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет |
| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.10.02 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре | Учебная дисциплина « Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации » относится к дисциплинам по выбору вариативной части (Б1.В.ДВ.10.01) дисциплин подготовки бакалавров по направлению «Машиностроение» (профиль «Оборудование и технология сборочно-сварочного производства»). Дисциплина изучается |

| | |
|---|---|
| ООП | на 4 курсе (7 и 8 семестр), по итогам курса студентами сдается |
| Цель изучения дисциплины | формирование у студентов знаний о методах, средствах и принципах измерений линейно-угловых величин для обеспечения повышения качества машиностроительной продукции в сфере их будущей деятельности |
| Структура дисциплины | Тема 1. Понятие об измерении и контроле Тема 2. Выбор средств измерений Тема 3. Основы теории погрешностей Тема 4. Обработка результатов измерений Тема 5. Простейшие нониусные и микрометрические средства измерений Тема 6. Средства измерений с механическим преобразованием измерительного сигнала Тема 7. Средства измерений с оптическим и оптико-механическим преобразованием измерительного сигнала Тема 8. Качество машины Тема 9. Основы теории базирования Тема 10. Основы теории размерных цепей Тема 11. Достижение качества деталей машин в процессе их изготовления |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ПК-5, ПК-12, ПК-11, ПК-14, ПК-13, ППК-2 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия в области технических измерений и измерительной техники; - виды и методы измерений геометрических величин; - характеристики универсальных средств измерения линейных и угловых размеров; - методы обработки и формы представления результатов измерений; - основные положения теории точности обработки поверхностей деталей машин; - основы теории базирования деталей в механизмах машин и заготовок в технологических системах; - основы теории размерных цепей при изготовлении деталей и сборке машин; - особенности достижения требуемой точности при сборке типовых соединений машин; - нормативные документы, используемые при разработке комплектов технологической документации, при изготовлении деталей машин и сборке машин и их составных частей; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться нормативной документацией и соблюдать действующие нормы, правила и стандарты; - решать задачи по выбору средств измерения; - уметь пользоваться универсальными средствами измерений; - уметь организовать и провести технические измерения, провести обработку и правильно представить результаты измерений; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения и чтения чертежей деталей узлов машин и сборочных чертежей; - методами измерений и контроля геометрических параметров деталей машин; - навыками проведения технических измерений универсальными средствами измерений и представления результатов измерений. - навыками разработки комплектов технологической документации для изготовления деталей машин и сборки машин и их составных частей; - навыками решения технологических задач по оценке технологичности |

| | |
|------------------------------------|----------------------------|
| | конструкций деталей машин: |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 540ч/ 14 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет |

| | |
|--|--|
| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.07.01 Модуль личностно-ориентированного совершенствования/ Б1.В.ДВ.08.01 Модуль личностно-ориентированного совершенствования | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Дисциплина «Модуль личностно-ориентированного совершенствования» относится к дисциплинам по выбору вариативной части |
| Цель изучения дисциплины | Целью изучения курса «Модуль личностно-ориентированного совершенствования» является развитие навыков самостоятельного анализа различных видов информации, использования гуманитарных знаний и психологических технологий для личностного и профессионального роста. Формирование у студентов представлений о критическом мышлении, ценностях и морали, об эффективном личностном самосовершенствовании, междисциплинарной картине развития представлений о личности в человеческой культуре и цивилизации. |
| Структура дисциплины | Тема 1. Мысль и слово: основы риторической культуры Тема 2. Моральная культура личности в современном мире Тема 3. Эстетика на переломе культурных традиций Тема 4. Психология выбора и взаимоотношений Тема 5. Тренинг личностного роста и профессионального успеха |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОК-7, ПКУ-1 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | Знать: <ul style="list-style-type: none"> научно-психологические основы выбора, процессуально-структурные компоненты психологического феномена «выбор», основные направления современной этики, базовые элементы и приемы, применяемые в подготовленной публичной речи. научно-психологические основы выбора, процессуально-структурные компоненты психологического феномена «выбор», основные направления современной этики, базовые элементы и приемы, применяемые в подготовленной публичной речи Уметь: <ul style="list-style-type: none"> составлять перспективный план жизни, с учетом возможных препятствий, решать конфликтные ситуации, опираясь на знания о стратегиях поведения, аргументированно излагать свои моральные убеждения и составлять хорошее самостоятельное публичное выступление. составлять перспективный план жизни, с учетом возможных препятствий, решать конфликтные ситуации, опираясь на знания о стратегиях поведения, аргументированно излагать свои моральные |

| | |
|---------------------------------|--|
| | убеждения и составлять хорошее самостоятельное публичное выступление. Владеть: <ul style="list-style-type: none"> • приемами самооценки, эффективного общения и слушания, позитивного общения, конгруэнтного поведения, анализа собственных нравственных ценностей и поступков, подготовки, корректировки выступления. • приемами самооценки, эффективного общения и слушания, позитивного общения, конгруэнтного поведения, анализа собственных нравственных ценностей и поступков, подготовки, корректировки выступления. |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 180 ч/ 5 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет |

| | |
|---|---|
| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.07.02 Модуль предпринимательский / Б1.В.ДВ.08.02 Модуль предпринимательский | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Дисциплина «Модуль предпринимательский» относится к дисциплинам по выбору вариативной части |
| Цель изучения дисциплины | формирование знаний, умений и навыков по экономике и предпринимательству, научить студентов использовать полученные знания в хозяйственной практике и в профессиональной деятельности бакалавра |
| Структура дисциплины | Тема 1. Введение в инновационное развитие. Инновационная экосистема. Государственная инновационная политика Тема 2. Формирование и развитие команды Тема 3. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план Тема 4. Маркетинг. Оценка рынка Тема 5. Product Development. Разработка продукта Тема 6. Customer Development. Выведение продукта на рынок Тема 7. Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности. Трансфер технологий и лицензирование Тема 8. Создание и развитие стартапа. Коммерческий НИОКР Тема 9. Инструменты привлечения финансирования Тема 10. Оценка инвестиционной привлекательности проекта. Риски проекта |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОК-7, ПКУ-1 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | Знать: <ul style="list-style-type: none"> - основные теории функционирования инновационной экономики и технологического предпринимательства; - принципы организации, управления и оценки инновационно-предпринимательской деятельности. - меры государственной поддержки инновационной деятельности и развития инновационной экосистемы; - основы коммерциализации инноваций и развития высокотехнологического бизнеса. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - формировать проектные команды; |

| | |
|---------------------------------|---|
| | <p>- планировать и проектировать варианты коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в форме стартапа, коммерческого контракта, лицензионного договора.</p> <p>- определять пути и методы решения профессиональных задач (на примере проблематики технологического предпринимательства);</p> <p>- выбирать бизнес-модель и разрабатывать бизнес-план;</p> <p>- анализировать рынки и прогнозировать продажи, исследовать потребительское поведение, разрабатывать IP-стратегии проекта, проводить оценку эффективности инновационной деятельности, оценивать риски развития компании</p> <p>Владеть:</p> <p>-навыками выявления, изучения и оценки наиболее значимых изменений в технологическом предпринимательстве;</p> <p>- навыками проведения переговоров с инвесторами и публичных презентаций проектов (питчей);</p> <p>- навыками социальной коммуникации при решении учебных задач.</p> <p>- навыками поиска и отбора информации, необходимой для решения конкретной профессиональной задачи (на примере проблематики технологического предпринимательства);</p> <p>- приемами работы на рынке коммерциализации высоких технологий с использованием моделей product development и customer development;</p> |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 180 ч/ 5 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет |

| | |
|--|--|
| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.07.03 Модуль педагогический/ Б1.В.ДВ.08.03 Модуль педагогический | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Дисциплина «Модуль педагогический» относится к дисциплинам по выбору вариативной части |
| Цель изучения дисциплины | является создание условий для формирования базовых педагогических компетенций студентов непедагогических направлений подготовки, формирование понимания значимости профессии педагога для реализации профессиональных и личностных устремлений; обучение основам ведения педагогической деятельности, умениям проектировать современное образовательное пространство с учетом современных образовательных технологий в своей предметной области, основам педагогической рефлексии. |
| Структура дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Педагогика как наука 2. Инклюзивное образование в современном мире 3. Преподавание и воспитательная работа 4. Психолого-педагогическое взаимодействие субъектов образовательного процесса 5. Особенности ФГОС. Общая характеристика основных образовательных программ 6. Педагогическая конфликтология 7. Тренинг профессиональной идентичности 8. Современные аспекты преподавания учебного предмета с практикумом 9. Методика предметного обучения с практикумом на базе школ г. Калининграда 10. Педагогическая дискуссионная площадка (образовательное |

| | |
|---|---|
| | событие) |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОК-7, ПКУ-1 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль педагогической деятельности в обществе; - социальные, возрастные, психофизические и индивидуальные особенности обучающихся; - требования нормативно-правовых документов в образовании; - современные методы и технологии обучения и диагностики. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей; - применять современные методы и технологии обучения в педагогической деятельности; - адекватно оценивать знания учеников исходя из результатов их деятельности; - использовать возможности образовательной среды для достижения требуемых результатов обучения и обеспечения высокого качества учебно-воспитательного процесса; - быстро находить, анализировать и синтезировать необходимую информацию в различных областях знаний; - осуществлять рефлексию своей педагогической деятельности в реальных условиях современной школы <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методиками и образовательными технологиями в своей педагогической деятельности; - способами адекватно оценивать знания учеников; - навыками планировать учебный процесс и конструировать учебные занятия; - способностью анализировать, адаптировать и применять опыт ведущих педагогов-практиков Калининградской области; - навыками реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов; - навыками рефлексии своей педагогической деятельности |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 180 ч/ 5 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет |

| | |
|--|--|
| Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.07.04 Модуль информационно-технологический/ Б1.В.ДВ.08.04 Модуль информационно-технологический | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Дисциплина «Модуль информационно-технологический» относится к дисциплинам по выбору вариативной части |
| Цель изучения дисциплины | формирование представления о методике контент-анализа, в основе которого содержится количественный и/или качественный анализ текста; овладение практическим навыками работы с программными продуктами для анализа текстовой информации различного типа |
| Структура дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие контент-анализа. Применение контент-анализа в различных гуманитарных сферах. 2. Общая структура исследования на основе контент-анализа. 3. Использование не интерпретируемых математических моделей (нейронных сетей) в гуманитарных исследованиях. |

| | |
|---|---|
| | 4. Фоносемантический анализ текстов. 5. Управление брендом. 6. Контент-анализ в различных областях деятельности. |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОК-7, ПКУ-1 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | Знать: основные методы количественного анализа текстов. основные методы качественного анализа текстов Уметь: использовать данные методы в рамках своего направления подготовки. Владеть проведения количественного анализа текстов, относящихся к изучаемой предметной области. проведения качественного анализа текстов, относящихся к изучаемой предметной области. |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 180 ч/ 5 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет |

**Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.07.05 Модуль коммуникационный/
Б1.В.ДВ.08.05 Модуль коммуникационный**

| | |
|--|--|
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Дисциплина «Модуль коммуникационный» относится к дисциплинам по выбору вариативной части |
| Цель изучения дисциплины | овладение основами как бытовой, так и деловой коммуникации путем совершенствования навыков всех видов речевой деятельности (чтения, письма, говорения, слушания) |
| Структура дисциплины | Тема 1. Коммуникативные модели. Виды и типы коммуникации. Тема 2. Человек в мире знаков: вербальная и невербальная коммуникация. Языковая норма. Тема 3. Психология коммуникации Тема 4. Культура официально-деловой речи Тема 5. Публичное выступление. Устная деловая коммуникация: средства и организация. Тема 6. Этические нормы делового общения Тема 7. Условия успешности общения. Речевое взаимодействие. |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОК-7, ПКУ-1 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | знать - основные теоретические понятия и термины, необходимые в сфере коммуникации; - базовые элементы и приемы, применяемые в публичной речи. - основные формы коммуникации в деловой среде (беседа, совещание, переговоры), а также владеть навыками их эффективного ведения. - о коммуникативных стратегиях и тактиках, реализующихся в процессе делового общения. - особенности телефонной коммуникации в деловой среде уметь - установить и завершить деловой контакт, вести обмен |

| | |
|------------------------------------|---|
| | <p>информацией с членами языкового коллектива, связанными различными социальными отношениями, решать конфликтные ситуации, опираясь на знания о стратегиях поведения, аргументированно излагать.</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать письменные и звучащие тексты с точки зрения их соответствия норм литературного языка, целесообразности и условиям делового общения. - продуцировать связные, правильно построенные монологические тексты, соответствующие коммуникативной ситуации. <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами считывания обратной связи, а также приемами эффективного общения и слушания, позитивного общения, конгруэнтного поведения. - навыками отбора и использования речевых приемов, адекватных ситуации общения, намерения говорящего и ситуации. |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 180 ч/ 5 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет |

| Аннотация рабочей программы дисциплины ФТД.В.01 Коррозия и защита от коррозии | |
|--|--|
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Дисциплина «Коррозия и защита от коррозии» является дисциплиной вариативной части и относится к факультативным дисциплинам образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 15.03.01 «Машиностроение» |
| Цель изучения дисциплины | является формирование у студентов определенную систему знаний и навыков в постановке и решении задач, связанных с коррозионными процессами, протекающих в машиностроительных конструкциях, и способов борьбы с ними. |
| Структура дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические основы коррозии металлических материалов <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Общие сведения о коррозии конструкционных материалов. 1.2. Химическая коррозия 1.3. Электрохимическая коррозия 1.4. Определяющие факторы электрохимической коррозии 2. Коррозия металлов <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Коррозионно-механическое разрушение 2.2. Естественная коррозия 2.3. Коррозия основных конструкционных металлических материалов 3. Коррозия неметаллических материалов <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Коррозия бетонов и методы антикоррозионной защиты 3.2. Разрушение полимеров под действием коррозионно-активной среды 3.3. Разрушение древесины под воздействием окружающей среды 4. Защита конструкционных материалов от коррозии <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Защита металлов от коррозии 4.2. Неметаллические защитные покрытия 4.3. Защитные покрытия на основе полимеров 4.4. Ингибиторная защита от коррозии 4.5. Типы ингибиторов и ингибированных материалов 4.6. Обработка коррозионной среды 4.7. Электрохимическая защита 4.8. Легирование металлов 4.9. Консервация, расконсервация, переконсервация и упаковка изделий |

| | |
|---|---|
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ПК-5, ПК-18 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ основные определяющие факторы коррозионного разрушения металлических, полимерных, бетонных и т.п. конструкционных материалов в различных коррозионно-агрессивных средах; ✓ методы оценки коррозионной активности и коррозионной кинетики материалов; ✓ методы и подходы защиты от коррозии различных конструкционных материалов в активных средах; ✓ основные технологии обеспечения коррозионной защиты; ✓ способы консервации и расконсервации оборудования; ✓ - современные технологий в области противокоррозионной защиты машиностроительных конструкций. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ обосновывать технические решения защиты от коррозионного разрушения; ✓ теоретически формулировать подходы к оценке интенсивности коррозионных процессов и ресурса коррозионной стойкости элементов оборудования; ✓ выбирать оптимальный способ коррозионной защиты; ✓ - решать задачи по определению оптимальных технологических параметров приборов и оборудования противокоррозионной защиты машиностроительных конструкций; ✓ применять полученные знания, навыки и умения в последующей профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ современными подходами прогнозирования характеристик коррозионных процессов; ✓ методами обеспечения коррозионной стойкости оборудования методами исследования задач защита от коррозии машиностроительных конструкций. |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 72 ч/ 2 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет |

| | |
|---|---|
| Аннотация рабочей программы дисциплины ФТД.В.02 Производственный персонал машиностроительных предприятий | |
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Дисциплина «Производственный персонал машиностроительных предприятий» является дисциплиной вариативной части и относится к факультативным дисциплинам образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 15.03.01 «Машиностроение» |
| Цель изучения дисциплины | формирование комплекса знаний, умений и навыков по организации труда персонала машиностроительных предприятий, имеющих важное значение для организации управления предприятием машиностроения посредством выявления путей снижения издержек производства, роста прибыльности и конкурентоспособности, повышения стимулов работников к высокопроизводительному труду |

| | |
|---|---|
| Структура дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Производственный персонал предприятия 2. Трудовой процесс и рационализация методов его выполнения Условия труда и их нормализация 3. Организация и обслуживание рабочих мест 4. Психофизиологические особенности деятельности персонала на машиностроительном предприятии |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ПК-16, ППК-1 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способы работы в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; • основные принципы и критерии регламентации и проектирования организации труда персонала; • методы определения границ экономической и психофизиологической целесообразности • разделения и кооперации труда при проектировании и рационализации организации труда персонала; • рациональное оснащение и планировку рабочих мест; • теоретические основы проектирования систем обслуживания рабочих; • знать основные принципы и методы организации технического нормирования и процессов труда по управлению трудовым коллективом; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • устанавливать и развивать отношения сотрудничества и партнёрства между коллегами, руководителями и подчинёнными, партнёрами и конкурентами; • работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия • осуществлять индивидуальное планирование рабочего времени; • уметь классифицировать условия труда по степени тяжести; • проектировать рациональную планировку рабочего места, в том числе на основе изучения степени удовлетворенности содержательной и технологической составляющей трудовой деятельности персонала; • оценивать и вносить предложения по оптимизации режимов труда и отдыха <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами конструктивного разрешения сложных профессиональных и этических ситуаций в коллективе • технологиями работы с «трудным клиентом» • владеть методами определения экономической эффективности мероприятий по улучшению условий труда • навыками исследования трудовых процессов; • навыками делегирования функций, полномочий и ответственности. • навыками мотивации персонала к высокопроизводительной работе посредством рациональной организации их трудовой деятельности. |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 72 ч/ 2 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет |

Аннотация рабочей программы дисциплины **ФТД.В.03 Утилизация отходов машиностроительного производства**

| | |
|--|---|
| Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП | Дисциплина «Утилизация отходов машиностроительного производства» относится к дисциплинам вариативной части и относится к факультативным дисциплинам образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 15.03.01 «Машиностроение». |
| Цель изучения дисциплины | специальная подготовка студентов в области современных практических знаний об экологически безопасных способах ликвидации промышленных, сельскохозяйственных и бытовых отходов, технологиях переработки, а также их повторного использования в народном хозяйстве |
| Структура дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Система обращения с отходами в Российской Федерации. 2. Классификация отходов 3. Безопасность окружающей среды 4. Безотходное производство 5. Методы утилизации и обезвреживания промышленных отходов 6. Вторичное использование металлов и сплавов 7. Методы улавливания пыли и газов 8. Процессы защиты гидросферы |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОПК-4, ПК-11 |
| знания, умения, владения, получаемые в процессе изучения дисциплины | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы в области обращения с отходами в Российской Федерации, - показатели качества окружающей среды, - принципы создания малоотходных и безотходных производств. - методы утилизации и обезвреживания промышленных отходов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать предельно допустимые выбросы в атмосферу. - рассчитывать характеристики пылегазоочистного оборудования, - рассчитывать характеристики водоочистного оборудования. - вторично использовать металлы и сплавы в производстве. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой расчёта класса опасности промышленных отходов. - технологиями вторичного использования металлов и сплавов |
| Трудоёмкость (з.е. / часы) | 108 ч/ 3 ЗЕ |
| Форма итогового контроля знаний | Зачет |