

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Подъемно-транспортные, строительные,
дорожные машины и оборудование

Дисциплина «Иностранный язык»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 9 з. е., 324 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает формирование иноязычных коммуникативных компетенций бакалавра для решения учебно-образовательных и коммуникативных задач в повседневной и профессиональной сферах деятельности, в т. ч. в различных областях бытовой и культурной жизни, а также для дальнейшего самообразования.

Объектами изучения дисциплины являются современный английский, немецкий и французский язык в его общеупотребительной нормативной форме, характерной для образованных носителей языка в различных ситуациях общения.

Основной целью изучения дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Вводно-адаптивный курс (коммуникативные умения в сфере учебного и повседневного общения). Темы: Я и моя семья. Я и мое образование.

Модуль 2. Базовый курс (коммуникативные умения в сфере повседневного и официально-делового общения). Тема: Лингвострановедение. Реалии современного иноязычного социума.

Модуль 3. Базовый курс (коммуникативные умения в сфере повседневного и официально-делового общения). Темы: Современный город. Научно-технический прогресс и его достижения. Выдающиеся деятели разных эпох, стран и культур.

Модуль 4. Основной курс (коммуникативные умения в сфере официально-делового и общепрофессионального общения). Тема: Я и моя будущая профессия. Иностранный язык как средство профессиональной коммуникации.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-5:

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Знать:

31.1. Основные фонетические, лексико-грамматические, стилистические особенности изучаемого языка и его отличие от родного языка.

31.2. Основные факты, реалии, имена, достопримечательности, традиции страны изучаемого языка.

31.3. Поведенческие модели и сложившуюся картину мира носителей языка.

Уметь:

У1.1. Порождать адекватные в условиях конкретной ситуации общения устные и письменные тексты.

У1.2. Реализовать коммуникативное намерение с целью воздействия на партнера по общению.

У1.3. Выступать в роли медиатора культур.

Владеть:

В1.1. Иностранным языком на уровне, обеспечивающем успешное устное и письменное межличностное и межкультурное взаимодействие.

В1.2. Межкультурной коммуникативной компетенцией в разных видах речевой деятельности.

В1.3. Социокультурной компетенцией для успешного взаимопонимания в условиях общения с представителями другой культуры.

Технологии формирования: групповая и индивидуальная контактная работа, проверка понимания прочитанных и прослушанных текстов с помощью различных тестовых заданий и точного перевода; презентация; проектная работа; внеаудиторная самостоятельная работа с Интернет-ресурсами.

Компетенция ОПК-3:

- способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере

Знать:

З2.1. Важнейшие параметры языка конкретной специальности.

З2.2. Основные различия устной и письменной речи.

З2.3. Особенности собственного стиля учения / овладения предметными знаниями.

Уметь:

У2.1. Выявлять сходство и различия в системах родного и иностранного языка.

У2.2. Адекватно понимать и интерпретировать смысл и намерение автора при восприятии устных и письменных аутентичных текстов.

У2.3. Проявлять толерантность, эмпатию, открытость и дружелюбие при общении с представителями другой культуры.

Владеть:

В2.1. Иностранным языком для общения (устного и письменного) с целью получения профессиональной информации из зарубежных источников

В2.2. Учебными и когнитивными стратегиями для организации своей учебной деятельности и автономного изучения иностранного языка.

В2.3. Разными приемами запоминания и структурирования усваиваемого материала.

Технологии формирования: групповая и индивидуальная контактная работа, внеаудиторная практическая работа, самостоятельная работа (в том числе с использованием новейших средств получения информации), презентация.

Направление подготовки бакалавров 23.03.02: Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль) - Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Дисциплина «Теплотехника»

Общие объём и трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации - зачёт

Предметная область дисциплины включает изучение основных законов термодинамики, термодинамических процессов и циклов, свойств рабочих тел, расчёта теплообменных аппаратов.

Объектом изучения дисциплины являются первый, второй и третий законы термодинамики; исследование обмена энергией в тепловой и механической формах; выработка навыков применения теоретических сведений к решению конкретных инженерных задач.

Основной целью изучения дисциплины является обеспечение формирования у студентов профессиональных компетенций, позволяющих решать практические задачи в научно-исследовательской и проектно-конструкторской области на основе знаний теплотехники.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Предмет теплотехники. Первый закон термодинамики. Теплота и работа.

Модуль 2 . Второй закон термодинамики. Энтальпия и энтропия.

Модуль 3. Реальные газы. Циклы паротурбинных установок. Циклы ДВС. Циклы газотурбинных установок.

Модуль 4. Основы теории теплообмена. Теплопроводность. Теплообмен.

Модуль 5. Тепловое излучение. Теплопередача. Теплообменные аппараты.

Модуль 6. Обратные ТД циклы. Тепловой насос. Термотрансформатор.

Планируемые результаты обучения дисциплине

Компетенция ОПК-1: способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки.

Знать:

З1.1. Основные понятия и методы термодинамики; понимать общие принципы термодинамики.

Уметь:

У1.1. Применять методы математического анализа при решении задач теплотехники.

Владеть:

В1.1. Методами расчета термодинамических процессов в тепловых машинах; способностью использовать экспериментальные исследования в профессиональной деятельности.

Компетенция ОПК-4: способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Знать:

З2.1. Физическую сущность термодинамических процессов.

Уметь:

У2.1. Применять общие принципы термодинамических расчетов в теплотехнических задачах.

Владеть:

B2.1. Применением для решения задач термодинамики и теплотехники физико-математического аппарата.

Технологии формирования компетенций: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ.

Аннотация рабочей программы

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины
и оборудование

Дисциплина «Информатика»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 6 з.е., 216 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение объектов и явлений окружающего мира с точки зрения процессов сбора, обработки и выдачи информации о них, а также определенного сходства этих процессов при их реализации в искусственных и естественных системах, что определяет формирование системно-информационного подхода к анализу окружающей человека среды обитания и принятия рациональных решений.

Объектами изучения в дисциплине являются: методы реализации информационных процессов средствами вычислительной техники; состав, структура, общие принципы функционирования средств вычислительной техники; принципы управления системами (сетями) вычислительной техникой; представление различных типов данных в виде, удобном для обработки средствами вычислительной техники, способы хранения данных и их защита.

Основной целью изучения дисциплины «Информатика» является получение углубленных знаний об информационном обществе, о понятии информации, методах ее измерения, классификации и кодирования, об аппаратно-программных средствах передачи, хранения, обработки и представления информации на персональных компьютерах и в компьютерных сетях.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Основные понятия и определения. Информационные технологии и системы. Операционная система Windows. Текстовый процессор MS Word»

Модуль 2 «Табличный процессор MS Excel»

Модуль 3 «Система управления базами данных MS Access»

Модуль 4 «Инструментарий и технологии программирования. Сети ЭВМ. Защита информации»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОПК-7

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.

Содержание компетенции:

Знать:

З1.1 Определения фундаментальных понятий и терминологию информационных процессов и свойства информации;

Уметь:

У1.1 Адекватно формулировать свою потребность в информации.

У1.2 Организовывать и эффективно осуществлять поиск нужной информации во всей совокупности информационных ресурсов.

У1.3 Работать с отобранной информацией: структурировать, систематизировать, обобщать, представлять в виде, понятным другим пользователям.

У1.4 Перерабатывать и создавать качественно новую информацию.

У1.5 Вести индивидуальные информационно-поисковые системы.

У1.6 Общаться с другими людьми с помощью современных информационно-коммуникационных средств.

Владеть:

В1.1 Навыками технически грамотного создания печатных текстовых документов, выполненных с помощью текстового процессора MS Word.

В1.2 Численными методами моделирования и решения задач с использованием табличного процессора MS Excel.

В1.3 Приемами разработки информационно-логической модели реляционной базы данных и ее реализацией в среде СУБД MS Access.

В1.4 Навыками выделения в структуре локальной информационно-вычислительной системы подсистем с типовыми топологиями.

В1.5 Приемами работы с службами Internet.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий; лабораторный практикум; выполнение курсовой работы.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Дисциплина «Химия»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение состава, строения и свойств веществ, теоретических основ протекания химических превращений.

Объектами изучения дисциплины являются основы строения атомов и молекул, теории химической связи в соединениях разных типов, строения вещества в конденсированном состоянии, основы химической термодинамики и кинетики, основы электрохимии и теории растворов.

Основной целью изучения дисциплины «Химия» является формирование основных представлений об общих закономерностях природы и частных законах химии.

Содержание дисциплины

- Модуль 1 «Основные понятия и теоретические представления общей химии»
- Модуль 2 «Строение вещества. Периодическая система элементов. Химическая связь»
- Модуль 3 «Элементы химической термодинамики»
- Модуль 4 «Основы кинетики химических реакций»
- Модуль 5 «Растворы»
- Модуль 6 «Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы»
- Модуль 7 «Комплексные соединения»
- Модуль 8 «Химия металлов»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОПК-4:

- способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Знать:

З1.1 Основы химических явлений; фундаментальных понятий, законов и теорий химии, химической термодинамики, кинетики, равновесия и растворов, электрохимических процессов, свойств металлов.

Уметь:

У1.1 Определять по справочным данным термодинамические характеристики химических реакций, величины рН и характеристики диссоциации электролитов, производить расчеты концентрации растворов различных соединений, оценивать скорость химических реакций, оценивать коррозионную стойкость металлов и скорость электрохимической коррозии.

Владеть:

В1.1 Методами и приемами решения конкретных задач из различных областей химии.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторного практикума.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)
Профиль – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование
Дисциплина «История»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение закономерностей развития общества как единого противоречивого процесса, причин и направленности социальных изменений, факторов самобытности и этапов развития Российской цивилизации.

Объектами изучения являются общество в целом, человек и его практическая деятельность, вся совокупность фактов, характеризующих жизнь российского общества в прошлом и настоящем.

Основной целью изучения дисциплины «История» является теоретическое обоснование и упорядочение исторических знаний студентов, формирование на этой основе навыков интерпретации и оценки актуальной социально-политической проблематики в ее историческом контексте, а также освоение исторической эмпирической информации как необходимой предпосылки изучения всего комплекса гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

Содержание дисциплины

- Тема 1 «История и историческая наука»
- Тема 2 «Особенности генезиса цивилизации в русских землях»
- Тема 3 «Феодальная раздробленность на Руси. Русь и Орда: проблемы взаимоотношений»
- Тема 4 «Специфика формирования и устройство централизованного Российского государства»
- Тема 5 «Особенности российского абсолютизма»
- Тема 6 «Становление индустриального общества в России»
- Тема 7 «Мир и Россия в начале XX века»
- Тема 8 «Российское общество в советский период»
- Тема 9 «Перестройка в СССР и либерально-демократическая модернизация российского общества»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-2:

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

Содержание компетенции:

Знать:

- З1.1. Место истории в системе гуманитарного знания.
- З1.2. Основные методы исторической науки.
- З1.3. Движущие силы и закономерности исторического процесса.
- З1.4. Основные этапы и ключевые события истории России и мира, выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории
- З1.5. Особенности исторического развития российского общества.

Уметь:

- У1.1. Осуществлять эффективный поиск и обработку информации.
- У1.2. Осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма.

У1.3. Соотносить общие исторические процессы и отдельные факты и явления.

У1.4. Выявлять существенные черты исторических процессов и событий.

У1.5. Извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.

Владеть:

В1.1. Способностью к восприятию, анализу, обобщению и систематизации информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

В1.2. Умением логически верно и ясно строить устную и письменную речь.

В1.3. Приемами ведения аргументированной дискуссии, умением отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории.

В1.4. Навыками самостоятельного анализа исторических источников и критического восприятия исторической информации.

В1.5. Специальной исторической терминологией.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и практических занятий, практикумов, деловых игр, подготовка рефератов, докладов.

Направление подготовки бакалавров 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Дисциплина «Математическое моделирование»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации - зачет

Предметная область дисциплины включает изучение принципов построения математических моделей и методики их решения с использованием пакетов прикладных программ для ЭВМ.

Объектами изучения дисциплины являются математические модели, применяемые для решения инженерных и экономических их классификация, принципы построения, исследования и решения задач прогнозирования на их основе.

Основной целью изучения дисциплины «Математическое моделирование» является обучение студентов методам математического моделирования технических и экономических процессов, при организации работ в области производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов и способам статистической обработки необходимой информации.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Общие принципы и методы математического моделирования, задачи математического программирования

Модуль 2 «Методы статистического моделирования»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1(ОПК-2): способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

Знать:

З1.1. Экономическую сущность количественных и качественных характеристиках экономических явлений и процессов, протекающих в отраслях народного хозяйства, связанных с использованием наземных транспортно-технологических комплексов, характера их взаимосвязей, факториальной зависимости при развитии общей экономической системы;

З1.2. Основные методы математической статистики;

З1.3. Методы математического программирования.

Уметь:

У1.1. Использовать экономико-математические методы и модели, связанные с решением оптимизационных задач.

У1.2. Применять экономико-статистические модели и функции при сборе и обработке информации (баз данных) для целей производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов.

Владеть:

В1.1. Составлением оптимизационных экономико-математических моделей и решением с использованием методов линейного программирования.

В1.2. Применением пакета прикладных программ при экономико-статистическом моделировании, сбором и обработкой данных.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, выполнение практических работ в том числе с использованием пакетов прикладных программ.

Направление подготовки бакалавров 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Дисциплина «Математика»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 12 з.е., 432 часа

Форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение основополагающих фундаментальных математических понятий, теорем, отношений, пространственных форм действительного мира, основ математического моделирования.

Объектами изучения дисциплины являются фундаментальные математические понятия, алгоритмы решения задач, математические методы исследований и решения прикладных задач, приемы и принципы построения математических моделей.

Основной целью изучения дисциплины «Математика» является воспитание достаточно высокой математической культуры: формирование навыков логического и алгоритмического мышления, умения оперировать абстрактными объектами, умения самостоятельно расширять и углублять математические знания, владения математическим аппаратом, помогающим анализировать, моделировать и решать прикладные задачи, умения осуществлять выбор математических методов для их решения.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Элементы линейной и векторной алгебры, аналитическая геометрия на плоскости»

Модуль 2 «Введение в теорию множеств и функций. Предел и непрерывность. Дифференциальное исчисления функций одной переменной»

Модуль 3 «Аналитическая геометрия в пространстве. Дифференциальное исчисления функций нескольких переменных»

Модуль 4 «Интегральное исчисление функции одной переменной»

Модуль 5 «Комплексный анализ. Обыкновенные дифференциальные уравнения»

Модуль 6 «Кратные и криволинейные интегралы»

Модуль 7 «Ряды. Численные методы»

Модуль 8 «Теория вероятностей. Основы математической статистики»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОПК-4:

– способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

Знать:

31.1. Фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, аналитическую геометрию, математический анализ, ряды, дифференциальные уравнения, теорию вероятности и основы математической статистики.

31.2. Методы и алгоритмы решения типовых практических задач по изучаемым разделам высшей математики.

31.3. Основные математические методы обработки экспериментальных данных, основные математические модели и принципы их построения, основные методы количественного и качественного анализа.

Уметь:

У1.1. Формулировать математическую постановку задачи исследования;

У1.2. Выбирать и реализовывать наиболее целесообразные математические методы и модели при решении конкретных профессиональных задач.

У1.3. Анализировать и обобщать результаты исследований, доводить их до практической реализации.

У1.4. Самостоятельно использовать математический аппарат при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, расширять и углублять свои познания в области математики, используя современные образовательные и информационные технологии.

Владеть:

В1.1. Осмысленным пониманием изученного материала, методами и процедурами вычислений, опытом применения методов основных разделов высшей математики (алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, дифференциальных уравнений, математической статистики...) к решению практических задач.

В1.2. Первичными навыками использования полученных теоретических знаний и основных методов решения математических и практических задач из общепрофессиональных и специальных дисциплин, математическими методами анализа и обработки полученных результатов.

В1.3. Методами математического описания содержательной проблемы, математическим аппаратом для анализа и реализации решения (разработки математической модели) прикладных инженерных задач и содержательной интерпретации полученных результатов.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и практических занятий, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников, самостоятельное изучение тем, подготовка к практическим занятиям, выполнение индивидуальных домашних заданий.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)
Направленность (профиль) – Подъёмно-транспортные строительные дорожные машины и
оборудование
Дисциплина «Детали машин и основы конструирования»

Общие объём и трудоёмкость дисциплины – 7 з.е., 252 часа
Форма промежуточной аттестации – курсовая работа, зачёт, экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение деталей и узлов общего назначения, методов их расчёта и конструирования.

Объектами изучения дисциплины являются детали и узлы общего назначения, методы их расчёта и конструирования.

Основной целью изучения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» является получение знаний о деталях и узлах общего назначения, и методах их расчёта и конструирования, а также развитие технических способностей, навыков инженерного подхода к решению конструкторских задач, выявление склонности студента к исследовательской и конструкторской работе.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Общая методология расчёта и конструирования деталей машин»
Модуль 2 «Механические передачи»
Модуль 3 «Валы, оси и их опоры»
Модуль 4 «Механические муфты»
Модуль 5 «Соединения деталей машин»
Модуль 6 «Пружины, станины, плиты, корпусные детали, рамы, системы смазки»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОПК-4:

- способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

Знать:

З1.1. Стандартные методы проектных и проверочных расчетов деталей общемашиностроительного назначения.

З1.2. Способы получения математических моделей для описания явлений, имеющих место в эксплуатируемых объектах техники и их элементах при эксплуатации.

Уметь:

У1.1. Выполнять проектные и проверочные расчеты типовых элементов машин, выполнять разнообразные чертежи проектируемого или модернизируемого изделия.

У1.2. Обоснованно выбрать методы решения математических моделей.

Владеть:

В1.1. Навыками использования методов расчёта и конструирования при решении практических задач.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и практических занятий, выполнение лабораторных работ, выполнение курсовой работы, выполнение расчётно-графической работы

Компетенция ПК-2:

- способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования;

Знать:

32.1. Основные источники научно-технической информации, необходимой для расчёта и конструирования деталей общемашиностроительного назначения.

32.2. Современные методы поиска и обработки информации

Уметь:

У2.1. Осуществлять поиск и сбор необходимой информации.

У2.2. Работать с ГОСТами и справочными материалами.

У2.3. Пользоваться справочными данными по характеристикам материалов и способам их обработки.

Владеть:

В2.1. Основными методами и средствами поиска интересующей информации (библиотечные источники, электронные средства).

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и практических занятий, выполнение лабораторных работ, выполнение курсовой работы, выполнение расчётно-графической работы

Аннотация

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование.

Дисциплина «Теоретическая механика»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 8 з.е., 288 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Предметная область дисциплины включает изучение общих законов равновесия, движения и взаимодействия тел.

Объектами изучения дисциплины являются твердые тела и механические системы, состоящие из них.

Основной целью образования по дисциплине «Теоретическая механика» является формирование у студентов: знаний законов равновесия и движения материальных объектов; умения студентов на основании содержательных моделей перейти к строгим математическим моделям; владение графическими и аналитическими методами решения поставленных задач.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Статика.

Модуль 2. Кинематика.

Модуль 3. Динамика материальной точки.

Модуль 4. Динамика механической системы

Модуль 5. Аналитическая механика

Модуль 6. Малые колебания систем

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция (ОПК-4):

- способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Знать:

31.1. основные понятия и концепции теоретической механики, важнейшие теоремы механики и их следствия, алгоритм применения теоретического аппарата механики к решению прикладных задач;

31.2. основные механические величины, их определения, смысл и значения для теоретической механики;

31.3. основные модели механических явлений, алгоритмы построения математических моделей механических систем;.

31.4. основные методы исследования равновесия и движения механических систем.

Уметь:

У1.1. интерпретировать механические явления при помощи соответствующего теоретического аппарата;

У1.2. пользоваться определениями механических величин и понятий для правильного истолкования их смысла;

У1.3. описывать характер поведения механических систем с применением важнейших теорем механики и их следствий;

У1.4. составлять уравнения, описывающие поведение механических систем, учитывая размерности механических величин и их математическую природу (скаляры, векторы);

У1.5. применять основные методы исследования равновесия и движения механических систем, а также типовые алгоритмы такого исследования при решении конкретных задач;

У1.6. пользоваться при аналитическом и численном исследованиях математико-механических моделей технических систем возможностями современных компьютеров и информационных технологий.

Владеть:

В1.1. навыками применения основных законов теоретической механики при решении прикладных задач;

В1.2. навыками применения основных методов исследования равновесия и движения механических систем для решения естественнонаучных и технических задач;

В1.3. принципами построения и исследования математических и механических моделей технических систем;

В1.4. навыками использования возможностей современных компьютеров и информационных технологий при аналитическом и численном исследованиях математико-механических моделей технических систем.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и практических занятий, выполнение курсовой работы, выполнение расчетно-графической работы.

Аннотация

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) - Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и
оборудование

Дисциплина «Теория механизмов и машин»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 6 у.е., 216 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет, курсовая работа, экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение строения механизмов и освоение методов кинематического и динамического исследования механизмов и машин, изучение и освоение методов проектирования механизмов, изучение основных методов расчета рациональных параметров механизмов по критериям оценки и работоспособности, ознакомление с методами экспериментального исследования и компьютерного моделирования механизмов.

Объектами изучения в дисциплине являются основные типы механизмов и машин, знания методов оценки их функциональных возможностей, критериев качества передачи движения, изучения геометрии высших кинетических пар, а также динамических характеристик механизмов.

Основной целью изучения дисциплины является освоение студентами общих методов исследования и проектирования кинематических схем механизмов, необходимых для создания машин, установок, автоматических устройств, соответствующих современным требованиям эффективности, точности, надежности, экономичности, развитие у студентов технических способностей, навыков инженерного подхода к решению конструкторских задач, выявление склонности студентов к исследовательской и конструкторской работе.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Основные понятия теории механизмов и машин. Структурный анализ и синтез механизмов»

Модуль 2 «Кинематический анализ механизмов»

Модуль 3 «Силовой расчет механизмов»

Модуль 4 «Динамический анализ механизмов»

Модуль 5 «Синтез зубчатых механизмов»

Модуль 6 «Сложные зубчатые и планетарные механизмы»

Модуль 7 «Синтез кулачковых механизмов»

Модуль 8 «Уравновешивание механизмов и их балансировка»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-4):

- способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Знать:

31.1. Основные виды механизмов, их структуру, кинематические и динамические свойства.

31.2. Общие методы и алгоритмы анализа и синтеза механизмов и систем, образованных на их основе.

31.3. Виды анализа и синтеза механизмов и машин; методы и алгоритмы решения прикладных задач применительно к анализу и синтезу механизмов

Уметь:

У1.1. Формулировать критерии и составлять модели сложных технических систем в зависимости от заданных условий; строить структуры технических систем.

У1.2. Выбирать и применять общие (типовые) методы и алгоритмы анализа и синтеза механизмов и систем, образованных на их основе.

У1.3. Составлять структурные и кинематические схемы механизмов; решать прикладные задачи анализа и синтеза механизмов.

Владеть:

В1.1. Типовыми методами и алгоритмами построения структур технических систем, правилами изображения структурных и кинематических схем механизмов.

В1.2. Основами составления структурных и кинематических схем механизмов.

В1.3. Методами и алгоритмами решения прикладных задач применительно к анализу и синтезу механизмов.

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий, выполнение курсовой работы, выполнение лабораторных работ.

Компетенция 2 (ПК-2):

- способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования

Знать:

32.1. Назначение, применение и тенденции развития механического привода и передаточных механизмов.

32.2. Классификацию, а также методы проектирования и расчета передаточных механизмов.

32.3. Основные технико-эксплуатационные требования, предъявляемые к механизмам приводов, их конструкциям и характеристикам.

32.4. Методы структурного, кинематического и динамического анализа механизмов и машин, определения внутренних сил в звеньях механизма.

32.5. Систему проектно-конструкторской документации, правила построения расчетных схем, схем механизмов, а также чертежей зубчатых зацеплений.

Уметь:

У2.1. Строить технические схемы и чертежи.

У2.2. Определять цели и задачи проекта, формулировать критерии и составлять модели сложных технических систем в зависимости от заданных условий.

У2.3. Применять и соблюдать действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по оформлению технической документации; применять современную вычислительную технику.

У2.4. Применять программные продукты для расчета механизмов на ЭВМ.

Владеть:

В2.1. Навыками чтения схем механизмов.

В2.2. Методами расчета и конструирования структурной, кинематической и динамической схем механизмов

Технологии формирования К2: проведение лекционных и практических занятий, выполнение курсовой работы, выполнение лабораторных работ.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины
и оборудование

Дисциплина «Материаловедение»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение физической сущности материалов, применяемых в машиностроении, их состава, структуры и взаимодействия, свойств материалов и технологических способов их изменения.

Объектами изучения дисциплины являются материалы, используемые в машиностроении, операции в составе технологических процессов получения этих материалов, заготовок и деталей из этих материалов, оборудование, приспособления и инструмент, применяемые в указанных технологических процессах.

Основной целью изучения дисциплины «Материаловедение» является получение знаний о наиболее важных физических и химических превращениях в металлах и сплавах, их строении, и свойствах, основных конструкционных материалов, а также об основных технологических процессах, используемых при изготовлении машин и аппаратов.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «Теоретические основы материаловедения».

МОДУЛЬ 2 «Железо и сплавы на его основе».

МОДУЛЬ 3 «Термическая обработка сплавов. Классификация сталей».

МОДУЛЬ 4 «Цветные металлы и сплавы. Неметаллические материалы».

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПКД-7:

знание теоретических и технологических основ структуры и свойств материалов, используемых в машиностроении, областей их применения и технологических процессов обработки материалов.

Знать:

З1.1. Номенклатуру технических материалов в машиностроении, их структуру и основные свойства; атомно-кристаллическое строение металлов; фазово-структурный состав сплавов; типовые диаграммы состояния; свойства железа и сплавов на его основе.

З1.2. Методы обработки металлов (деформация, резание, термическая обработка металлических материалов).

З1.3. Новые металлические материалы; неметаллические материалы; композиционные и керамические материалы.

Уметь:

У1.1. Использовать оборудование лаборатории кафедры для качественного (по микроструктуре) и количественного определения их свойств (твердость и др.).

У1.2. Пользоваться справочными данными по характеристикам материалов и способам их обработки.

Владеть:

В1.1. Методами структурного анализа качества материалов, методиками лабораторного определения свойств материалов.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и лабораторных занятий.

Аннотация

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные
машины и оборудование

Дисциплина «Технология конструкционных материалов»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение физической сущности получения материалов, применяемых в машиностроении, их состава, структуры и взаимодействия свойств материалов и технологических способов их изменения. В предметную область дисциплины также входит изучение технологических процессов получения заготовок и деталей машин, выбора способы обработки деталей в зависимости от комплекса технологических свойств применяемых материалов.

Объектами изучения являются материалы, используемые в машиностроении, операции в составе технологических процессов получения этих материалов, заготовок и деталей, оборудование и инструмент, применяемый в указанных технологических процессах.

Основной целью изучения дисциплины «Технология конструкционных материалов» является получение студентами знаний в сфере производственных процессов получения и последующей обработки заготовок, используемых в машиностроении.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Основы металлургического производства. Литейное производство»

Модуль 2 «Обработка давлением»

Модуль 3 «Сварочное производство»

Модуль 4 «Механическая обработка деталей»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПКД-7:

- знание теоретических и технологических основ структуры и свойств материалов, используемых в машиностроении, областей их применения и технологических процессов обработки материалов

Знать:

31.1 Основные способы получения машиностроительных материалов для их последующей обработки.

31.2 Основные критерии, учитываемые при назначении литья в качестве способа получения заготовки (материал, конструкция и размер заготовки, ее геометрическая и размерная точности, серийность и др.).

31.3 Особенности обработки материалов с различными физическими, механическими и технологическими свойствами.

Уметь:

У1.1 Определять последовательность операций в технологическом процессе получения заготовок обработкой давлением по имеющимся рабочим чертежам деталей.

У1.2 Назначать параметры режимов различных способов сварки в соответствии с исходными данными.

Владеть:

В1.1 Методикой выбора из возможных наиболее экономически эффективного и целесообразного способа получения заготовки.

В1.2 Навыками составления технологического процесса механической обработки деталей.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ.

Аннотация

Направление подготовки бакалавров 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование, вид профессиональной деятельности

Дисциплина «Речевая коммуникация в профессиональной деятельности»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение создания, передачи и анализа различных видов сообщений, а также их информационного воздействия; межличностную коммуникацию с помощью вербальных и невербальных средств, риторика как средство управления в профессиональной деятельности, виды речевой деятельности (чтение, письмо, говорение, аудирование), исследование коммуникативных процессов, элементы конфликтологии и обучение стратегиям поведения в конфликтных ситуациях.

Объектами изучения в дисциплине являются основные функции, единицы и параметры речевой коммуникации, основные виды речевого общения; нормативный, коммуникативный и этический аспекты устной и письменной речи; основные функциональные разновидности речи, факторы, нормы и принципы речевого общения в профессиональной и научной сфере, приемы риторики.

Основной целью изучения дисциплины «Речевая коммуникация в профессиональной деятельности» является формирование умений и навыков, необходимых для эффективной речевой коммуникации в профессиональной деятельности, создание возможности для развития языковой личности в процессе профессиональной подготовки, а также формирование этических и психологических аспектов общения в рамках российской языковой культуры.

Содержание дисциплины

- Модуль 1 «Введение в учебную дисциплину. Основные понятия и определения»
- Модуль 2 «Функции языка и их реализация в речи»
- Модуль 3 «Языковые и речевые нормы в профессиональном и научном общении»
- Модуль 4 «Речевая коммуникация как процесс»
- Модуль 5 «Вербальное и невербальное, слуховое и визуальное восприятие речи»
- Модуль 6 «Коммуникация как дискурс»
- Модуль 7 «Публичные коммуникации»
- Модуль 8 «Речевой этикет в профессиональной сфере»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОК-5)

–способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

Знать:

- 3.1.1. Сущность речевой коммуникации, ее цель и задачи,
- 3.1.2. Нормы, виды (функциональные стили, жанры) и средства литературной устной и письменной речи, теорию и практику подготовки текстов различных жанров и стилей, основные средства сбора и передачи информации;

3.1.3. Техники совершенствования 4-х видов речевой деятельности: аудирования, говорения, чтения и письма;

3.1.4. Основные речевые и этические нормы; правила использования языковых средств в зависимости от речевой ситуации и стиля речи;

Уметь:

У.1.1. Осуществлять коммуникативную деятельность в различных профессиональных ситуациях; совершенствовать речевые умения и навыки в различных формах делового общения (беседах, переговорах, совещаниях и т.д.);

У.1.2. Совершенствовать умения и навыки, связанные с научным стилем речи, с подготовкой научных отчетов, курсовых работ, дипломных проектов и т. д.;

У.1.3. Совершенствовать умения и навыки, необходимые для публичных выступлений; придерживаться этических и этикетных норм речевой коммуникации; использовать психологические приемы воздействия на собеседника;

Владеть:

В.1.1. Коммуникативными умениями и навыками в различных ситуациях общения;

В.1.2. Умениями и навыками продуктивного чтения; умениями и навыками эффективного аудирования; умениями и навыками устной и письменной деловой речи;

В.1.3. Умениями и навыками учета психологических особенностей партнера по общению; этическими нормами и нормами речевого этикета; речевыми стратегиями и тактиками общения

Технологии формирования: проведение лекционных и практических занятий, участие в ролевых играх, написание реферата, выполнение самостоятельных тренировочных упражнений и проверочных работ

Компетенция 2 (ОК-3)

–способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

Содержание компетенции:

Знать:

3.1.1. Сущность речевой коммуникации, ее цель и задачи,

3.1.2. Нормы, виды (функциональные стили, жанры) и средства литературной устной и письменной речи, теорию и практику подготовки текстов различных жанров и стилей, основные средства сбора и передачи информации;

3.1.3. Техники совершенствования 4-х видов речевой деятельности: аудирования, говорения, чтения и письма;

3.1.4. Основные речевые и этические нормы; правила использования языковых средств в зависимости от речевой ситуации и стиля речи;

Уметь:

У.1.1. Осуществлять коммуникативную деятельность в различных профессиональных ситуациях; совершенствовать речевые умения и навыки в различных формах делового общения (беседах, переговорах, совещаниях и т.д.);

У.1.2. Совершенствовать умения и навыки, связанные с научным стилем речи, с подготовкой научных отчетов, курсовых работ, дипломных проектов и т. д.;

У.1.3. Совершенствовать умения и навыки, необходимые для публичных выступлений; придерживаться этических и этикетных норм речевой коммуникации; использовать психологические приемы воздействия на собеседника;

Владеть:

В.1.1. Коммуникативными умениями и навыками в различных ситуациях общения;

В.1.2. Умениями и навыками продуктивного чтения; умениями и навыками эффективного аудирования; умениями и навыками устной и письменной деловой речи;

В.1.3. Умениями и навыками учета психологических особенностей партнера по общению; этическими нормами и нормами речевого этикета; речевыми стратегиями и тактиками общения

Технологии формирования: проведение лекционных и практических занятий, участие в ролевых играх, написание реферата, выполнение самостоятельных тренировочных упражнений и проверочных работ

Аннотация

Направление подготовки бакалавров 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Дисциплина «Деловое общение»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение сущности и форм делового общения, особенностей устного и письменного делового общения, видов, принципов и правил делового общения, а также основ этики и этикета делового общения.

Объектами изучения в дисциплине являются коммуникативные процессы, протекающие в сфере делового взаимодействия людей.

Основной целью изучения дисциплины «Деловое общение» является формирование у студента целостной системы знаний о структуре и функциях делового общения, стилях, тактиках поведения в разных ситуациях профессиональной деятельности, понятия этичности служебного поведения и поступков; развитие профессионально значимых коммуникативных качеств и навыков личности.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Сущность делового общения. Основные понятия, термины и определения»

Модуль 2 «Специфика и формы делового общения»

Модуль 3 «Устное деловое общение»

Модуль 4 «Письменное деловое общение»

Модуль 5 «Основы этикета делового общения»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-5

–способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

Содержание компетенции:

Знать:

3.1.1. Сущность речевой коммуникации, ее цель и задачи,

3.1.2. Нормы, виды (функциональные стили, жанры) и средства литературной устной и письменной речи, теорию и практику подготовки текстов различных жанров и стилей, основные средства сбора и передачи информации;

3.1.3. Техники совершенствования 4-х видов речевой деятельности: аудирования, говорения, чтения и письма;

3.1.4. Основные речевые и этические нормы; правила использования языковых средств в зависимости от речевой ситуации и стиля речи;

Уметь:

У.1.1. Осуществлять коммуникативную деятельность в различных профессиональных ситуациях; совершенствовать речевые умения и навыки в различных формах делового общения (беседах, переговорах, совещаниях и т.д.);

У.1.2. Совершенствовать умения и навыки, связанные с научным стилем речи, с подготовкой научных отчетов, курсовых работ, дипломных проектов и т. д.;

У.1.3. Совершенствовать умения и навыки, необходимые для публичных выступлений; придерживаться этических и этикетных норм речевой коммуникации; использовать психологические приемы воздействия на собеседника;

Владеть:

В.1.1. Коммуникативными умениями и навыками в различных ситуациях общения;

В.1.2. Умениями и навыками продуктивного чтения; умениями и навыками эффективного аудирования; умениями и навыками устной и письменной деловой речи;

В.1.3. Умениями и навыками учета психологических особенностей партнера по общению; этическими нормами и нормами речевого этикета; речевыми стратегиями и тактиками общения

Технологии формирования: проведение лекционных и практических занятий, участие в ролевых играх, написание реферата, выполнение самостоятельных тренировочных упражнений и проверочных работ

Аннотация

Направление подготовки бакалавров 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Дисциплина «Прикладная теория колебаний»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение закономерностей колебательных процессов в технических системах.

Объектами изучения дисциплины являются динамические системы, имеющие колебательный характер.

Основной целью изучения дисциплины «Прикладная теория колебаний» является ознакомление студентов с основными закономерностями механических колебаний и возможностями их применения при решении задач, возникающих в их последующей профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Свободные и вынужденные колебания системы с одной степенью свободы»

Модуль 2. «Колебания механических систем с двумя и более степенями свободы»

Модуль 3. «Нелинейные колебательные системы»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-2):

Способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

Содержание компетенции:

Знать:

З1.1. основные методы исследований процессов и явлений в профессиональной области деятельности.

Уметь:

У1.1. интерпретировать и представлять результаты исследований.

Владеть:

В1.1. навыками планирования, проведения и оформления результатов экспериментальных исследований.

Технологии формирования К1: выполнение лабораторных работ, проведение лекционных занятий.

Компетенция 2 (ОПК-4):

Способность использовать законы и методы математики, естественно-научных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Содержание компетенции:

Знать:

З2.1. на соответствующем теоретическом уровне теорию колебательных процессов применительно к механическим системам.

Уметь

У2.1. использовать методики и математический аппарат технической механики при изучении колебательных систем.

Владеть

В2.1. навыками экспериментального определения и расчета параметров колебательных систем.

Технологии формирования К2: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ, самостоятельная работа с литературой, подготовка к зачету.

Аннотация

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Дисциплина «Физика»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 11 з.е., 396 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет, экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение простейших и вместе с тем наиболее общих закономерностей явлений природы, свойств и строения материи, а также законов ее движения.

Объектами изучения дисциплины являются материя в виде вещества (твердых тел, газов и жидкостей, атомов и молекул, атомных ядер и элементарных частиц) и полей, формы её движения, а также фундаментальные взаимодействия природы, управляющие движением материи.

Основной целью изучения дисциплины «Физика» является ознакомление студентов с основными законами физики и возможностями их применения при решении задач, возникающих в их последующей профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Механика»

Модуль 2. «Молекулярная физика и термодинамика»

Модуль 3. «Электричество и магнетизм»

Модуль 4. «Волновая оптика»

Модуль 5. «Квантовая физика»

Модуль 6. «Ядерная физика»

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Компетенция ОПК-2:

– способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

Содержание компетенции:

Знать:

З1.1 назначение и принципы действия важнейших физических приборов;

З1.2 основные методы проведения физических измерений, принципы правильной эксплуатации приборов и оборудования физической лаборатории;

З1.3 основные виды погрешностей, методы их оценки и способы их представления;

Уметь:

У1.1 работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;

У1.2 использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных;

Владеть:

В1.1 навыками планирования и проведения физических исследований адекватными экспериментальными методами;

В1.2 навыками численной обработки, содержательной интерпретирования и оформлению результатов физического эксперимента, навыками корректной оценки погрешностей физического эксперимента

Технологии формирования компетенции ОПК-2: выполнение лабораторных работ, проведение лекционных и практических занятий.

Компетенция ОПК-4:

– способность использовать законы и методы математики, естественно-научных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Содержание компетенции:

Знать:

32.1 на соответствующем теоретическом уровне фундаментальные принципы, законы, гипотезы и теории классической и современной физики, а также границы их применимости

32.2 основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;

32.3 основные физические явления и процессы на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и средств контроля и измерения;

Уметь:

У2.1 истолковывать смысл физических величин и понятий;

У2.2; выделять конкретное физическое содержание при изучении природных и техногенных явления и эффектов, принципов работы машин, приборов, аппаратов и других технических устройств;

У2.3 использовать законы и методы фундаментальной физики для при решении прикладных технических задач профессиональной деятельности

Владеть:

В2.1. навыками применения основных методов физико-математического анализа и физического моделирования в инженерной практике

В2.2 навыками и приемами численного решения типовых задач из разных разделов физики, имеющих практические приложения,

Технологии формирования компетенции ОПК-4: проведение лекционных и практических занятий, выполнение лабораторных работ, самостоятельная работа с литературой, подготовка к коллоквиумам, зачетам и экзаменам.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)
Направленность (профиль) – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины
и оборудование
Дисциплина «Психология»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение закономерностей развития и функционирования психики как формы психического отражения действительности, внутреннего мира субъективных явлений, процессов, свойств и состояний, осознаваемых или неосознаваемых самим человеком, его поведение, изучение порождения сознания, его функционирования, развития и связи с поведением и деятельностью, соотношения природных и социальных факторов в становлении психики, психологической характеристики деятельности, психологической характеристики социальных групп, взаимодействия человека с социальной средой, закономерностей межличностных отношений в группах и их формы.

Объектами изучения в дисциплине является психика человека, ее объективные закономерности и проявления, внутренний мир личности, который возникает в процессе взаимодействия человека с окружающим внешним миром, в процессе активного отражения этого мира, а также социальные группы как совокупность людей, групповые явления, человек как часть социальной группы, деятельность человека по освоению как социального, так и предметного мира в составе систем «человек-человек», «человек-техника», «человек-знак».

Основной целью образования по дисциплине «Психология» является формирование целостного представления об основах психологической науки и решение конкретных задач теоретической и практической подготовки специалистов к будущей профессии: о психологических особенностях человека как факторе успешности его профессиональной деятельности, развитию способности самостоятельно и адекватно оценивать возможности психической системы, находить оптимальные пути решения жизненных и профессиональных задач, расширение и углубление психологических знаний, необходимых для совершенствования как теоретической и профессиональной подготовки в области психологии личности, психологии межличностных отношений, психологии малых групп, психологии коллектива, так и для успешной реализации профессиональной деятельности и саморазвития, получить опыт применения этих знаний при решении личностных и профессиональных продуктивных задач.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Психология, ее предмет, задачи и особенности как науки»
Модуль 2 «Общая психология»
Модуль 3 «Психология личности»
Модуль 4 «Социальная психология»
Модуль 5 «Этнопсихология»
Модуль 6 «Психология общения и взаимодействия людей в группе»
Модуль 7 «Психология труда и инженерная психология»
Модуль 8 «Психология управления»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-6:

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Знать:

З1.1. Особенности и этапы формирования коллектива, социально-психологические явления и процессы в коллективе, закономерности и особенности взаимодействия личности и коллектива.

З1.2. Основные проблемы совместной деятельности в коллективе, особенности делового общения, способы выхода из конфликтных ситуаций.

З1.3. Этические и правовые нормы, регулирующие отношения в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия с целью создания психологического климата, способствующего оптимизации производственного процесса.

Уметь:

У1.1. Работая в коллективе использовать социально-психологические знания в профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

У1.2. Проводить анализ и первичную психодиагностику межличностных отношений, возникающих в процессе совместной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

У1.3. Формировать собственную толерантную позицию и развитые коммуникативные навыки.

Владеть:

В1.1. Навыками руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В1.2. Навыками принимать практические решения психологических задач в своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В1.3. Навыками организации своей профессиональной деятельности, работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и практических занятий; самостоятельная работа, подготовка реферата.

Компетенция ОК-7:

- способность к самоорганизации и самообразованию.

Знать:

З2.1. Содержание психической деятельности личности в целях самоорганизации и самообразования.

З2.2. Психологические технологии, ориентированные на личностное развитие в целях самоорганизации и самообразования.

З2.3. Основы психологии самопознания и психологических технологий, ориентированных на личностный рост, самоорганизацию и самообразование.

Уметь:

У2.1. Само организовываться и строить взаимоотношения с коллегами, находить, принимать и реализовывать решения в своей профессиональной деятельности.

У2.2. Сопоставлять индивидуальные и субъектные особенности личности; определять и различать свойства темперамента, характера, способностей и направленности личности, определять содержание и уровень психического, социального и профессионального развития личности.

У2.3. Применять полученные знания реализации психологических технологий на практике, ориентированных на личностный рост, самоорганизацию и самообразование.

Владеть:

В2.1. Навыками применения знаний о психике, психических процессах, свойствах, состояний; базовыми понятиями и идеями психологии личности.

В2.2. Навыками реализации на практике психологических технологий саморазвития личности, самоорганизации и самообразования.

В2.3. Навыками на практике реализации психологических технологий, ориентированных на личностный рост, самоорганизации и самообразования.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и практических занятий; самостоятельная работа, подготовка реферата.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)
Направленность (профиль) – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины
и оборудование
Дисциплина «Философия»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение наиболее общих вопросов взаимоотношений между человеком и миром, закономерностей бытия как такового, познаваемости мира, проблемы взаимодействия между познающим субъектом и познаваемым объектом, закономерностей познавательной деятельности человека, проблем обоснования знания и познания как таковых, ценностных оснований бытия человека, его практической деятельности и поведения, форм выражения мыслей и формы развития знаний, приемов и методов познания, законов мышления, логико-методологических и логико-семиотических проблем.

Объектами изучения в дисциплине являются бытие в целом, формы проявления мира, окружающий мир как объект познания, общество как организованная совокупность людей, общественные явления, человек как часть мира, практическая деятельность человека по освоению природных реалий и конструированию социальной реальности, мировоззренческие принципы и общая система норм практической деятельности человека, природа, техника, сущность и существование человека как особая форма бытия, история общества и человека как субъекта исторического процесса.

Основной целью образования по дисциплине «Философия» является формирование культуры мышления, развитие познавательных способностей и интереса к мировоззренческим, социальным, антропологическим проблемам, расширение и углубление мировоззренческих установок, самостоятельности мышления, способности соотносить специально-научные и технические задачи с масштабом гуманитарных ценностей.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Основные методы, категории и подходы в философии. Роль философии в культуре»

Модуль 2 «Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-1:

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

Содержание компетенции:

Знать:

З1.1. Основные положения и методы философии.

З1.2. Основные направления, исторические типы и школы философии.

Уметь:

У1.1. Анализировать основные категории, понятия и методы философии.

У1.2. Интерпретировать идеи, положения, концепции представителей различных школ, направлений и периодов философии.

Владеть:

В1.1. Навыками философского анализа и систематизации человека и общества, окружающего мира категорий, понятий, методологии.

В1.2. Навыками использования основных идей, положений, концепций представителей различных школ, направлений и периодов философии.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и практических занятий; самостоятельная работа, выполнение реферата.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и
оборудование

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)

Общие объем и трудоемкость практики- 6 з.е., 216 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Цели и задачи практики

Целями 1-ой производственной практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки, овладение профессиональными знаниями и практическими навыками проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской деятельности в области транспортного, строительного, сельскохозяйственного машиностроения и эксплуатации машин.

Задачи 1-ой производственной практики – ознакомление со структурой предприятия; изучение конструкторской, технологической, управленческой документации предприятия; изучение основных технологических процессов производства, эксплуатации и ремонта транспортно-технологических машин, средств комплексной механизации и автоматизации.

Место и время проведения 1-ой производственной практики

1-ая производственная практика студентов 2 курса проводится на промышленных предприятиях, связанных с производством, эксплуатацией и ремонтом подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин. Объектами практики могут быть как крупные предприятия, состоящие на самостоятельном балансе, так и подразделения, входящие в состав такого предприятия. Непременным условием является то, что эти объекты должны быть оснащены современной мобильной и стационарной техникой, технологическим оборудованием, измерительными, испытательными и прочими приборами. В соответствии с учебным планом, 1-ая производственная практика проводится в конце 4-ого, весеннего, семестра обучения в течение 4-х недель, ориентировочно с 21-ой по 24-ую неделю.

Разделы (этапы) практики

Подготовительный этап

Изучение и участие в работе основного производства

Изучение и участие в работе обеспечивающих подразделений

Изучение технической документации управления предприятием

Защита отчета

Планируемые результаты проведения 1-ой производственной практики

Компетенция ОК-7:

-способность к самоорганизации и самообразованию.

Знать:

-основные параметры и области применения транспортно-технологических машин;

Уметь:

-осуществлять поиск и сбор необходимой информации;

-работать с ГОСТами и справочными материалами;

-осуществлять анализ основных параметров при проектировании или эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

Владеть: основными методами и средствами поиска интересующей информации (библиотечные источники, электронные средства), при проектировании наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

Технологии формирования ОК-7: самостоятельная работа, выполнение и защита практических заданий на производстве или в лабораториях ВУЗа.

Компетенция ОПК-4:

- способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Знать:

- законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук;

Уметь:

- определять конструктивные, технологические, эксплуатационные, экономические параметры машин и оборудования;

Владеть:

- методами построения расчетных схем, конструкторских, технологических, экономических расчетов.

Технологии формирования ОПК-4: самостоятельная работа над освоением конструкторских компьютерных программ, участие в выполнении конструкторско-технической документации.

Компетенция ПК-4: способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.

Знать:

- основные параметры и области применения транспортно-технологических машин;

- правила выполнения и состав конструкторско-технической документации;

Уметь:

- использовать научно-техническую и нормативную литературу при работе с конструкторско-технической документацией;

- определять основные конструктивные параметры машин разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов;

Владеть:

- методами определения конструктивных, технологических, эксплуатационных, экономических параметров машин и оборудования.

Технологии формирования ПК-4: самостоятельная работа, выполнение и защита практических заданий на производстве или в лабораториях ВУЗа.

Компетенция ПКД-3: владеть программными продуктами автоматизированного проектирования и подготовки технической документации.

Знать:

- правила выполнения и состав конструкторско-технической документации;

Уметь:

- использовать основные компьютерные программы при работе с конструкторско-технической документацией;

Владеть:

- методами ручного и компьютерного машиностроительного черчения.

Технологии формирования ПКД-3: самостоятельная работа над освоением конструкторских компьютерных программ, участие в выполнении конструкторско-технической документации.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Профиль - Подъемно-транспортные, строительные, дорожные
машины и оборудование

дисциплина «**Производственная практика (научно-исследовательская работа)**»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Целью 2-ой производственной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки, овладение навыками проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской деятельности в области машиностроения и эксплуатации машин.

Практика является продолжением пройденной части образовательных программ и началом сбора материалов для выполнения последующих курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

Место и время проведения практики. Практика проводится на промышленных предприятиях, связанных с производством, эксплуатацией, ремонтом и разработкой подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин в конце 6 семестра в течение 2-х недель с 21 по 22 неделю.

Основной целью образования при прохождении практики является применение полученных знаний для решения задач по проектированию, эксплуатации и практическому использованию в профессиональной деятельности.

Содержание

Этап 1. «Подготовительный. Изучение структуры служб»

Этап 2. «Изучение и участие в работе основного производства»

Этап 3. «Изучение и участие в работе вспомогательных служб»

Этап 4. «Изучение документации по управлению предприятием»

Этап 5. «Защита отчета»

Планируемые результаты проведения практики

Компетенция 1 (ОК-6):

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Знать:

- общепринятые правила культурного поведения и правила внутреннего распорядка на предприятии.

Уметь:

- слушать, анализировать и учитывать мнение сотрудников по конкретным вопросам и аргументировано отстаивать свое мнение;

- терпеливо относиться к особенностям характера и поведения сотрудников коллектива.

Владеть:

- необходимыми общекультурными сведениями в области искусства, спорта, политической и общественной жизни.

Технологии формирования компетенции: самостоятельная работа, посещение выставок, музеев, библиотек, тематических лекций на предприятии, участие в работе семинаров, конференций, диспутов.

Компетенция 2 (ОПК-2):

- способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

Знать:

- конструкторско-технологическую документацию на эксплуатируемые типовые машины;

- направленность модернизации транспортно-технологических машин;

Уметь:

- Устанавливать связи между объектами модернизации и смежными узлами и элементами машин;

Владеть:

- правилами оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД;

Технологии формирования компетенции: самостоятельная работа, изучение правил эксплуатации и ремонта машин, изучение технологии выполняемых работ.

Компетенция 3 (ПКД-2):

- владение методами поиска новых технических решений при проектировании создаваемой и совершенствуемой техники.

Знать:

- области технической информации с возможным содержанием требуемых сведений;

- патентную информацию по требуемой тематике;

- потребность технической области в изыскании новых решений;

Уметь:

- определить объект модернизации и направления его совершенствования;

Владеть:

- современной электронной техникой для разработки конструкторской и технической документации.

Технологии формирования компетенции: самостоятельная работа, изучение патентной литературы, освоение компьютерных программ, участие в работе конструкторских коллективов.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль)-Подъемно-транспортные, строительные, дорожные
машины и оборудование

Дисциплина «Введение в направление»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает формирование у будущих выпускников начальных представлений и знаний о строительном и дорожном машиностроении как отрасли промышленности.

Объектами изучения дисциплины являются основные понятия и определения в области инженерной деятельности; области и задачи профессиональной деятельности профиля «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»; уметь: проводить информационный поиск; обосновывать свои суждения и правильно выбирать методы поиска и исследования; составлять устные и письменные отчеты; осуществлять подготовку и проводить публичные выступления; владеть: методами анализ научно-технической информации; приемами написания и оформления рефератов, докладов, научных статей, научных отчетов и презентаций.

Основной целью изучения дисциплины «Введение в направление» является формирование профессиональных навыков студентов по общим и специфическим вопросам управления большими техническими системами на примере производства технического обслуживания и ремонта автомобилей и строительно-дорожных машин.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Общие сведения о машинах, основные их части и назначение»

Модуль 2 «Основные виды строительно-монтажных работ и соответствующие типы машин для их выполнения»

Модуль 3 «Классификация и назначение дорожных машин»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-2):

- способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования.

Знать:

З1.1 Основные агрегаты и системы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Уметь:

У1.1 Руководить процессом информационного поиска в необходимых временных рамках в области проектирования, производства и эксплуатации строительно-дорожных машин и оборудования.

Владеть:

В1.1 Навыками руководства коллективом исполнителей, участвующих в информационном поиске.

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий.

Компетенция 2 (ПКД-1):

- понимание основных тенденций развития подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Знать:

32.1 Основные тенденции развития подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Уметь:

У2.1 Руководить процессом определения основных тенденций развития подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Владеть:

В2.1 Информацией по основным тенденциям развития подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Технологии формирования К2: проведение лекционных и практических занятий.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Профиль - Подъемно-транспортные, строительные, дорожные
машины и оборудование
дисциплина «Грузоподъемные машины»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е. 144 часа
Форма промежуточной аттестации - экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение типовых конструкций грузоподъемных машин и узлов, освоение рациональных способов использования грузоподъемного оборудования при строительстве дорог и других промышленных объектов и безопасных приемов эксплуатации грузоподъемной техники.

Объектами изучения в дисциплине являются грузоподъемные машины и механизмы для погрузочно-разгрузочных и монтажных работ в различных технологических процессах.

Основной целью изучения дисциплины «Грузоподъемные машины» является изучение в общей форме качественных, количественных и прочностных соотношений в элементах грузоподъемных устройств и применение полученных знаний для решения задач по проектированию, эксплуатации и практическому использованию в профессиональной деятельности.

Содержание

Модуль 1. «Общие сведения о грузоподъемных машинах»

Модуль 2. «Устройство грузоподъемных машин»

Модуль 3. «Механизмы грузоподъемных машин»

Модуль 4. «Тормозные устройства. Приборы безопасности. Правила безопасной работы»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-3):

- способность в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов.

Знать:

З1.1. Современное состояние грузоподъемной техники, номенклатуру, рациональные методы эксплуатации.

З1.2. Номенклатуру контрольно-измерительной аппаратуры и способы ее использования.

Уметь:

У1.1. Работать с технической документацией и чертежами.

У1.2. Понимать связь и способы взаимодействия с специальной строительно-дорожной техникой.

Владеть:

В1.1. Навыками работы с современной контрольно-измерительной аппаратурой, организацией и проведением экспериментальных работ, средствами обработки и анализа результатов эксперимента.

В1.2. Способами обеспечения безопасной эксплуатации подъемных машин и механизмов.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ и проведение практических занятий.

Компетенция 2 (ПКД-4):

- владение методами определения технологических, эксплуатационных, конструктивных и кинематических характеристик грузоподъемных машин и оборудования.

Знать:

З2.1. Устройство и принцип работы типовых грузоподъемных машин и их механизмов.

З2.2. Методы контроля и регулировки выходных параметров машин в соответствии с нормативными документами.

З2.3. Номенклатуру приборов и их размещение на грузоподъемной машине.

Уметь:

У2.1. Устанавливать силовые и кинематические зависимости между контактирующими деталями и узлами машин.

У2.2. Создавать новые детали и узлы с учетом применения новых технологий изготовления, новых материалов и современного станочного оборудования.

Владеть:

В2-1. Методами расчета переходных и установившихся процессов в механизмах грузоподъемных машин.

В2-2. Методикой определения и обеспечения грузовой и собственной устойчивости грузоподъемных машин.

Технологии формирования: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ и проведение практических занятий.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)
Направленность (профиль) – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование
Дисциплина «Коммунальные машины»

Общие объём и трудоёмкость дисциплины – 4 з.е., 144 часов
Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение конструкций коммунальных машин и технологий работ в городском коммунальном хозяйстве.

Объектами изучения дисциплины являются коммунальные машины и основы проектирования их рабочего оборудования.

Основной целью изучения дисциплины является подготовка бакалавров, освоивших совокупность методов решения конкретных инженерных задач по расчету и конструированию рабочего оборудования коммунальных машин.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Машины для летнего содержания городских улиц и дорог»

Модуль 2 «Машины для зимнего содержания городских улиц и дорог»

Модуль 3 «Машины для сбора и вывоза бытовых отходов»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-4):

- способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.

Знать:

З1.1. Назначение и основы рабочего процесса коммунальных машин.

З1.2. Методы выбора и расчета основных конструктивных и эксплуатационных параметров коммунальных машин.

Уметь:

У1.1. Определять нагрузки, действующие на рабочее оборудование коммунальных машин.

У1.2. Выполнять проектные расчеты элементов рабочего оборудования коммунальных машин.

Владеть:

В1.1. Навыками исследования рабочего процесса машин с целью принятия инженерных решений для совершенствования конструкции.

В1.2. Методикой оценки экономической эффективности принятых инженерных решений при проектировании и модернизации коммунальных машин.

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий.

Компетенция 2 (ПКД-4):

- владение методами определения технологических, эксплуатационных, конструктивных и кинематических характеристик машин и оборудования.

Знать:

32.1. Устройство и принцип работы основных коммунальных машин и их механизмов.

32.2. Методы определения технологических, эксплуатационных, конструктивных и кинематических характеристик коммунальных машин.

Уметь:

У2.1. Устанавливать силовые и кинематические зависимости при проектировании рабочего оборудования коммунальных машин.

У2.2. Выбирать параметры рабочего оборудования коммунальных машин, обеспечивающие максимальную производительность и эффективность рабочего процесса.

Владеть:

В2-1. Навыками расчета основных конструктивных и кинематических характеристик коммунальных машин.

В2-2. Методикой тягового расчета самоходных коммунальных машин при выполнении рабочего процесса.

Технологии формирования К2: проведение лекционных и практических занятий.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Дисциплина «Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ»

Общие объем и трудоемкость дисциплины - 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации - зачет

Предметная область дисциплины охватывает комплексно-механизированные процессы погрузки, транспортирования, разгрузки и складирования основных видов грузов.

Объектами изучения дисциплины являются классификация и характеристика грузов, изучение и анализ грузопотоков, средств механизации для перевозки грузов, погрузочно-разгрузочных и складских работ.

Основной целью преподавания дисциплины является подготовка специалистов, знающих комплексно-механизированные процессы перегрузки и складирования основных видов грузов, организацию и технологию выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

Содержание дисциплины

Модуль1 «Основы комплексной механизации погрузочно-разгрузочных работ на транспорте»

Модуль2 «Проектирование комплексной механизации погрузочно-разгрузочных работ и складских операций»

Модуль3 «Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с тарно-штучными грузами и контейнерами»

Модуль4 «Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с массовыми грузами»

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Компетенция ПКД-4:

- владение методами определения технологических, эксплуатационных, конструктивных и кинематических характеристик машин и оборудования.

Знать:

З1.1. Обработываемые строительные материалы, условия эксплуатации и режимы работы транспортно-технологических машин.

З1.2. Конструкции, основные параметры и области применения транспортно-технологических машин.

Уметь:

У1.1 Осуществлять поиск и сбор необходимой информации.

У1.2 Работать с ГОСТами и справочными материалами.

У1.3 Осуществлять анализ основных параметров при проектировании или эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

Владеть:

В1.1 Основными методами и средствами поиска интересующей информации (библиотечные источники, электронные средства), при проектировании наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, выполнение и защита расчётных заданий на практических занятиях.

Компетенция ПКД-5:

- способность участвовать в подготовке исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок, инструкций и другой технической документации.

Знать:

З2.1. Основные параметры и области применения транспортно-технологических машин.

З2.2. Основные принципы расчета экономических показателей комплектов машин, состав технологических карт, программ, проектов, смет, заявок, инструкций и другой технической документации.

Уметь:

У2.1 Использовать научно-техническую и нормативную литературу при составлении технологических карт, программ, проектов, смет, заявок, инструкций и другой технической документации.

У2.2 Определять основные экономические критерии оценки работы машин при составлении технологических карт, программ, проектов, смет, и другой технической документации.

Владеть:

В2.1 Методами определения конструктивных, технологических, эксплуатационных, экономических параметров машин и оборудования.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, выполнение и защита расчётных заданий на практических занятиях.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль)- Подъемно-транспортные, строительные, дорожные
машины и оборудование

Дисциплина «Конструкция наземных транспортно-технологических машин»

Общие объем и трудоемкость дисциплины- 3 з.е.,108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает общее множество конструкций наземных транспортно-технологических машин для механизации строительства, их технические возможности и области применения. Она показывает связи процессов, задаваемых конструктором машине для исполнения с многообразием вариантов конструктивных решений узлов и агрегатов.

Объектами изучения дисциплины являются типовые конструкции и расчеты ходовых частей, энергетических установок, силовых передач, механизмов управления, технологического рабочего оборудования автомобилей, тракторов, специализированных самоходных строительных и дорожных машин на их базе, специальных ходовых устройств, узлов и агрегатов машин для механизации строительства.

Основной целью изучения дисциплины является формирование у студента общего технического кругозора, включающего назначение, конструкцию, устройство, технические возможности и области применения самоходных строительных и дорожных машин, как наземных транспортно-технологических машин для механизации строительства.

Содержание дисциплины

Модуль 1 Общее устройство, классификация и конструктивные схемы наземных транспортно-технологических машин.

Модуль 2 Энергетические установки транспортно-технологических машин.

Модуль 3 Ходовая часть транспортно-технологических машин.

Модуль 4 Силовые передачи транспортно-технологических машин.

Модуль 5 Механизмы управления транспортно-технологических машин.

Модуль 6 Технологическое рабочее оборудование транспортно-технологических машин.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПК-4:

- способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.

Знать:

31.1. Структуру и принципы построения ЕСКД.

31.2. Конструкцию и основные элементы наземных транспортно-технологических машин.

Уметь:

У1.1 Осуществлять поиск и сбор необходимой информации.

У1.2 Работать с ГОСТами и справочными материалами.

У1.3 Осуществлять анализ и синтез основных параметров при проектировании наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

Владеть:

В1.1 Основными методами и средствами поиска интересующей информации (библиотечные источники, электронные средства), при проектировании наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, выполнение и защита расчётных заданий на практических занятиях.

Компетенция ПКД-1:

- понимание основных тенденций развития подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Знать:

З2.1. Знать основные параметры и области применения транспортно-технологических машин.

З2.2. Знать обрабатываемые строительные материалы, условия эксплуатации и режимы работы транспортно-технологических машин.

Уметь:

У2.1 Использовать научно-техническую и нормативную литературу при разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин.

У2.2 Осуществлять технический контроль основных параметров при исследовании и проектировании наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

Владеть:

В2.1 Методами определения конструктивных технологических, эксплуатационных, характеристик машин и оборудования.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, выполнение и защита расчётных заданий на практических занятиях.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) - Подъемно-транспортные, строительные,
дорожные машины и оборудование

Дисциплина «Машины и оборудование для строительства и содержания дорог»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет

Предметная область дисциплины включает изучение особенностей технологических процессов строительства и содержания автомобильных дорог с асфальтобетонным покрытием.

Объектами изучения дисциплины являются машины и оборудование для: добычи и переработки каменных материалов; стабилизации дорожного основания, получения асфальтобетонных и цементобетонных смесей; возведения, содержания и ремонта дорожных покрытий.

Основной целью изучения дисциплины «Машины и оборудование для строительства и содержания дорог» является получение знаний об основных типах машин и оборудования, применяемых для строительства, содержания и ремонта автомобильных дорог.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение. Машины и оборудование для добычи нерудных строительных материалов»

Модуль 2 «Машины и оборудование для дробления и помола каменных материалов»

Модуль 3 «Машины и оборудование для сортировки и промывки материалов»

Модуль 4 «Машины и оборудование для приготовления асфальтобетонных смесей»

Модуль 5 «Машины для постройки дорожных покрытий»

Модуль 6 «Виды работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог. Машины и оборудование»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-4):

- способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Знать:

31.1. Назначение, принципы действия, технико-экономические и эксплуатационные показатели машин и оборудования для строительства и содержания дорог.

31.2. Методы выбора и расчета основных параметров и технико-экономических показателей машин и оборудования.

Уметь:

У1.1. Выполнять кинематический расчет привода рабочих органов машин.

У1.2. Определять силы, действующие на рабочее оборудование, механизмы и машину в целом.

У1.3. Определять производительность и подбирать комплекты машин и оборудования для выполнения дорожно-строительных работ.

Владеть:

В1.1. Навыками расчета параметров рабочих органов дорожно-строительных машин.

В1.2. Методикой проведения, обработки и анализа данных экспериментальных исследований.

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий, выполнение лабораторных работ, выполнение курсового проекта.

Компетенция 2 (ПК-4):

- способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.

Знать:

З2.1. Основные типы и конструктивные особенности машин и оборудования для строительства и содержания дорог.

З2.2. Методы расчета и рационального конструирования узлов и отдельных элементов дорожно-строительных машин.

Уметь:

У2.1. Анализировать и обрабатывать результаты эксплуатации и испытаний машин и оборудования.

У2.2. Оценивать технический уровень новых и модернизируемых образцов техники, также безопасность их эксплуатации.

Владеть:

В2.1. Методикой расчета и проектирования машин и оборудования для строительства и содержания дорог.

В2.2. навыками использования специальной технической и справочной литературы, стандартов и норм.

Технологии формирования К2: проведение лекционных и практических занятий, выполнение лабораторных работ, выполнение курсового проекта.

Компетенция 3 (ПКД-2):

- владение методами поиска новых технических решений, при проектировании создаваемой и совершенствуемой техники.

Знать:

З3.1. Современные тенденции развития отечественной и зарубежной дорожно-строительной техники.

З3.2. Законы развития технических систем.

Уметь:

У3.1. Проводить информационный (патентный поиск) по создаваемой и проектируемой технике.

У3.2. Обобщать и анализировать информацию по объектам исследования.

Владеть:

В3.1. навыками оценки технического уровня создаваемой техники, выбора аналогов и прототипа, определения существенных признаков разрабатываемого объекта.

Технологии формирования К3: проведение лекционных и практических занятий, выполнение лабораторных работ, выполнение курсового проекта.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Профиль - Подъемно-транспортные, строительные, дорожные
машины и оборудование
дисциплина «**Машины непрерывного транспорта**»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е. 144 часа
Форма промежуточной аттестации - экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение типовых конструкций машин непрерывного транспорта и их узлов, освоение рациональных способов перемещения различных материалов при добыче и переработке полезных ископаемых, совершенствование машин и освоение безопасных приемов эксплуатации.

Объектами изучения дисциплины являются машины непрерывного транспорта, применяемые при производстве строительных материалов и конструкций, машины для погрузки, разгрузки и перегрузки материалов в различных технологических процессах.

Основной целью изучения дисциплины «Машины непрерывного транспорта» является изучение в общей форме качественных, количественных и прочностных соотношений в элементах машин непрерывного транспорта и применение полученных знаний для решения задач по научному поиску, проектированию, эксплуатации и практическому использованию.

Содержание

Модуль 1. «Общие сведения о машинах непрерывного транспорта. Режимы работы. Физико-механические свойства грузов»

Модуль 2. «Составные части машин непрерывного транспорта»

Модуль 3. «Пневматический транспорт сыпучих и штучных грузов»

Модуль 4. «Вспомогательное оборудование. Основы расчета»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-3):

- способность в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов.

Знать:

31.1 Современное состояние машин непрерывного транспорта, номенклатуру машин наземных транспортно-технологических средств, перспективы их развития и производства.

31.2 Передовые информационные технологии и методы их использования при разработке новых машин или модернизации существующих.

Уметь:

У1.1 Работать с технической документацией и чертежами с использованием современных информационных и вычислительных средств.

У1.2 Использовать современные достижения в области производства новых материалов с целью снижения энергоемкости и металлоемкости машин непрерывного транспорта.

Владеть:

В1.1 Структурой построения технической документации на разрабатываемую машину, технологию сборки и приспособления.

В1.2 Правилами составления программы испытания разрабатываемой или модернизируемой машины.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, выполнение расчетно-графической работы, выполнение лабораторных работ и практических занятий и изучение научно-технической литературы.

Компетенция 2 (ПКД-4):

- владение методами определения технологических, эксплуатационных, конструктивных и кинематических характеристик машин и оборудования

Знать:

З2.1 Перспективы и направления развития машин непрерывного транспорта, области и цели модернизации оборудования.

З2.2 Передовые технологии выполнения погрузочно-транспортных работ с использованием современных транспортирующих машин.

Владеть:

В2.1 Сведениями о состоянии и возможностях оборудования на производстве, используемого для ремонта и восстановления деталей и узлов транспортирующих машин.

В2.2 Способами контроля и диагностики технического состояния транспортирующих средств и оборудования.

Уметь:

У2.1 Работать с контрольно-измерительными приборами при освидетельствовании машин непрерывного транспорта.

У2.2 Устанавливать производственные связи с родственными предприятиями, что позволит расширить возможности ремонта, повысить его качество, увеличить сроки службы и надежность машин.

Технология формирования: проведение лекционных занятий, выполнение расчетно-графической работы, выполнение лабораторных работ и практических занятий и изучение технической информации.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) - Подъемно-транспортные, строительные,
дорожные машины и оборудование

Дисциплина «Методология решения изобретательских задач»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение особенностей творческого процесса создания и модернизации технических систем и на их основе формирование направлений поиска новых технических решений.

Объектами изучения дисциплины являются методы интенсификации творческого процесса при решении изобретательских задач.

Основной целью изучения дисциплины «Методология решения изобретательских задач» является получение методологических основ решения изобретательских задач, способствующих развитию творческой активности студентов.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Основные аспекты творчества. Психологическая инерция и психологические барьеры»:

Модуль 2 «Источники ТРИЗ. Методы интуитивного поиска новых технических решений»

Модуль 3 «Виды противоречий и приемы их разрешения. Метод предварительного анализа»

Модуль 4 «Вещественно-полевые ресурсы. Вепольное моделирование процессов и технических систем»

Модуль 5 «Указатели физических эффектов. Структура и основные стадии АРИЗ-61»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-1):

- способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки.

Знать:

З1.1 способы формулирования цели и задач исследований в направлении достижения идеального конечного результата;

З1.2 правила выбора наиболее важных (приоритетных) задач для достижения поставленной цели, исходя из оценочных критериев.

Уметь:

У1.1 переформулировать исходные задачи для достижения поставленной цели;

У1.2 анализировать варианты решений изобретательских задач для выявления приоритетных ответов.

Владеть:

В1.1 основными методами и средствами поиска информации по исследуемой проблеме (библиотечные источники, электронные средства).

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, выполнение реферата, проведение практических занятий.

Компетенция 2 (ОПК-4):

- способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Знать:

З2.1 законы материалистической диалектики;

32.2 физические, математические, химические, биологические и физиологические эффекты;

32.3 экономические принципы при решении профессиональных задач.

Уметь:

У2.1 пользоваться таблицами приемов устранения технических противоречий, указателями эффектов и явлений при решении изобретательских задач.

Владеть:

В2.1 методами моделирования процессов и технических систем, приемами преодоления противоречий (административное, техническое, физическое).

Технологии формирования К2: проведение лекционных занятий, выполнение реферата, проведение практических занятий.

Компетенция 3 (ПКД-2):

- владение методами поиска новых технических решений, при проектировании создаваемой и совершенствуемой техники.

Знать:

33.1 законы развития технических решений (ЗРТС);

33.2 источники и инструменты теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).

Уметь:

У3.1 преодолевать психологические барьеры при решении технических задач;

У3.2 прогнозировать развитие технических систем (подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования) на основе ЗРТС.

Владеть:

В3.1 методами предварительного анализа, вепольного анализа;

В3.2 приемами устранения технических противоречий;

В3.3. основами применения алгоритма решения изобретательских задач (АРИЗ).

Технологии формирования К3: проведение лекционных занятий, выполнение реферата, проведение практических занятий.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование
Дисциплина «Модуль Теория наземных транспортно-технологических машин»

Общие объём и трудоёмкость дисциплины – 10 з.е., 360 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение процесса взаимодействия рабочих органов технологических машин с разрабатываемой средой, теорию функционирования отдельных систем наземных транспортно-технологических машин, основы расчета и проектирования рабочего оборудования машин и способы оптимизации рабочих параметров.

Объектами изучения дисциплины являются грунты и другие строительные материалы, рабочее оборудование, приводы и движители наземных транспортно-технологических машин, основные закономерности рабочего процесса технологических машин.

Основной целью изучения дисциплины является получение студентами знаний теоретических основ рабочих процессов, методов расчета технологических и конструктивных параметров машин и умения на этой основе решать задачи по оптимальному проектированию и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин при соблюдении требований безопасности и сохранения окружающей среды.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Общая характеристика наземных транспортно-технологических машин»

Модуль 2 «Теория машин для разработки грунтов и основы проектирования рабочего оборудования»

Модуль 3 «Теория приводов и движителей наземных транспортно-технологических машин»

Модуль 4 «Теория машин для уплотнения грунтов и других строительных материалов»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-4):

- способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Знать:

31.1. Назначение, принципы действия, технико-экономические и эксплуатационные показатели наземных транспортно-технологических машин.

31.2. Методы расчета основных конструктивных и эксплуатационных параметров наземных транспортно-технологических машин.

Уметь:

У1.1. Составлять расчетные схемы для определения нагрузок.

У1.2. Выполнять проектные расчеты основных конструктивных и эксплуатационных параметров наземных транспортно-технологических машин.

Владеть:

В1.1. Навыками расчёта элементов конструкции машин на прочность и выносливость.

В1.2. Методикой оценки экономической эффективности принятых инженерных решений при проектировании и модернизации наземных транспортно-технологических машин.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ, практических занятий и курсового проекта.

Компетенция 2 (ПК-1):

- способность в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе (ПК-1).

Знать:

З2.1. Теоретические основы рабочего процесса наземных транспортно-технологических машин

З2.2. Методы исследования физико-механических и прочностных характеристик обрабатываемой среды.

Уметь:

У2.1. Использовать теоретические модели взаимодействия рабочего оборудования машин с обрабатываемой средой.

У2.2. Критически оценивать существующие конструкции машин и предлагать новые идеи по улучшению технологических, эксплуатационных и экономических характеристик наземных транспортно-технологических машин.

Владеть:

В2-1. Навыками исследования рабочего процесса машин с целью принятия инженерных решений для совершенствования конструкции.

В2-2. Методикой определения оптимальных параметров технологического оборудования наземных транспортно-технологических машин.

Технологии формирования: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ, практических занятий и курсового проекта.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (специализация) - Подъемно-транспортные, строительные,
дорожные средства и оборудование

Дисциплина «Основы научных исследований»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение особенностей научных исследований, проведение эксперимента, обработка результатов и на их основе формирование выводов.

Объектами изучения дисциплины являются основные методы проведения исследований.

Основной целью изучения дисциплины является подготовка к научно-технической деятельности, связанной с проведением научных исследований: формулировка задачи; организация и проведение исследований, включая организацию работы научного коллектива; оформление результатов исследований; оценка эффективности разработанных предложений и их внедрение.

Содержание дисциплины

Модуль 1 ««Организация научно-исследовательской работы, методологические основы научного познания и творчества»

Модуль 2 «Выбор направления и этапы научно-исследовательской работы. Поиск, накопление и обработка научной информации»

Модуль 3 «Теоретические и экспериментальные исследования»

Модуль 4 «Оформление и внедрение результатов научной работы. Организация работы в научном коллективе»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-1):

- способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки.

Знать:

З1.1 методы подготовки и организации научного исследования;

З1.2 современные методы и обработки результатов экспериментальных исследований.

Уметь:

У1.1 самостоятельно проводить обобщенный анализ, формировать цель и задачи исследований;

У1.1 выбирать методики исследований, создавать критерии оценки, планировать и проводить экспериментальные исследования.

Владеть:

В1.1 экономическими принципами при решении профессиональных задач и оценки экономической эффективности темы.

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий.

Компетенция 2 (ПК-1):

- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.

Знать:

32.1 методы выбора направления и проведения научного исследования, законы материалистической диалектики;

Уметь:

У2.1 реализовать основные принципы организации работы научного коллектива;

У2.2 отбирать и анализировать необходимую информацию, формулировать цели и задачи исследований;

У2.3 разрабатывать теоретические предпосылки, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности и наблюдения;

У2.4 сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими предпосылками и формулировать выводы научного исследования;

У2.5 составлять отчеты, доклады или писать статьи по результатам научного исследования.

Владеть:

В1.1 методами прогнозирования развития наземных транспортно-технологических машин.

Технологии формирования К2: проведение лекционных и практических занятий.

Компетенция 3 (ПК-3):

- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов.

Знать:

33.1. виды и принцип действия современных установок, контрольно-измерительных инструментов и приборов, технические средства измерений, современными методиками измерений.

Уметь:

У3.1 анализировать полученные результаты с литературными или производственными данными;

У3.2 обрабатывать данные экспериментов и оценки результатов экспериментальных исследований;

У3.3 формулировать научные выводы и определить пути реализации полученных результатов.

Владеть:

В3.1 методами оформления результатов научно-исследовательской работы, формами передачи информации специалистам.

Технологии формирования К3: проведение лекционных и практических занятий.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) - Подъемно-транспортные, строительные,
дорожные машины и оборудование

Дисциплина «Основы патентования»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение особенностей выявления изобретений и полезных моделей, составления заявок на объекты интеллектуальной собственности и их коммерциализации.

Объектами изучения дисциплины являются правила оформления заявочных документов на изобретения, полезные модели и основы гражданско-правового законодательства в области охраны интеллектуальной собственности и ее использования в промышленности.

Основной целью изучения дисциплины «Основы патентования» является приобретение студентами практических навыков решения технических задач на инновационном уровне, владения знаниями в области патентного права, связанных с защитой интеллектуальной собственности и ее реализацией на практике.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение. Объекты интеллектуальной собственности. Источники патентной информации»

Модуль 2 «Объекты изобретений и полезных моделей»

Модуль 3 «Формула изобретения, чертежи, описание, реферат»

Модуль 4 «Парижская конвенция. Лицензионные соглашения и договоры»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОК-4):

– способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности.

Знать:

31.1 основные положения патентного законодательства и международную патентную классификацию;

31.2 правовые особенности создания и использования объектов интеллектуальной собственности;

31.3 требования, предъявляемые к составлению заявки на изобретение и полезную модель;

31.4 особенности лицензионных договоров на использование интеллектуальной собственности.

Уметь:

У1.1. использовать гражданско-правовые нормы при создании и защите объектов интеллектуальной собственности;

У1.2 определять вид объекта интеллектуальной собственности, составлять формулу изобретения и полезной модели, описание, реферат и графические материалы;

У1.3 ориентироваться в вопросах ведения переговоров по заключению договоров на использование объектов интеллектуальной собственности

Владеть:

В1.1 правилами составления заявочных материалов на изобретения и полезные модели;

В1.2 методикой определения патентоспособности технического решения по критериям новизны, изобретательского уровня и промышленной применимости

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, выполнение расчетно-графической работы, проведение практических занятий.

Компетенция 2 (ПК-2):

- способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования.

Знать:

З2.1 источники патентной и научно-технической информации, правила выбора аналогов и прототипа;

З2.2 последовательность проведения патентных исследований на всех этапах создания, совершенствования и реализации инновационных объектов.

Уметь:

У2.1 пользоваться международной патентной классификацией;

У2.2 использовать информационные издания и интернет-ресурсы для проведения патентных исследований.

Владеть:

В2.1 навыками проведения патентного поиска;

В2.2 методикой обобщения патентной и научно-технической информации.

Технологии формирования К2: проведение лекционных занятий, выполнение расчетно-графической работы, проведение практических занятий.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) - Подъемно-транспортные, строительные,
дорожные машины и оборудование

Дисциплина «Патентно-информационные технологии»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение особенностей патентно-информационных технологий по определению уровня техники новизны и патентоспособности разработанных объектов интеллектуальной собственности.

Объектами изучения дисциплины являются современные патентно-информационные ресурсы, как бумажные носители, так и электронные поисковые системы.

Основной целью изучения дисциплины «Патентно-информационные технологии» является подготовка специалистов, способных осуществлять и анализировать патентные исследования для получения исходных данных, обеспечивающих высокий технический уровень и конкурентоспособность объекта техники, а также использовать современные научно-технические достижения при выполнении исследований и разработок.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение. Объекты интеллектуальной собственности. Источники патентной информации»

Модуль 2 «Международная патентная классификация (МПК)»

Модуль 3 «Проведение патентного поиска. Задание, предмет поиска, глубина, источники»

Модуль 4 «Оформление результатов поиска патентной информации»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОК-4):

– способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности.

Знать:

З1.1 основные положения патентного законодательства и международную патентную классификацию;

З1.2 основные концепции Парижской конвенции; основные положения патентного закона РФ;

З1.3 общие сведения о соглашениях по вопросам охраны интеллектуальной собственности.

Уметь:

У1.1 использовать гражданско-правовые нормы при создании и защите объектов интеллектуальной собственности;

У1.2 ориентироваться в вопросах ведения переговоров по заключению договоров на использование объектов интеллектуальной собственности

Владеть:

В1.1 правилами составления заявочных материалов на изобретения и полезные модели;

В1.2 методикой определения патентоспособности технического решения по критериям новизны, изобретательского уровня и промышленной применимости

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, выполнение расчетно-графической работы, проведение практических занятий.

Компетенция 2 (ПК-2):

- способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования.

Знать:

32.1 источники патентной и научно-технической информации, правила выбора аналогов и прототипа;

32.2 последовательность проведения патентных исследований на всех этапах создания, совершенствования и реализации инновационных объектов.

Уметь:

У2.1 пользоваться международной патентной классификацией;

У2.2 использовать информационные издания и интернет-ресурсы для проведения патентных исследований.

Владеть:

В2.1 навыками проведения патентного поиска;

В2.2 методикой обобщения патентной и научно-технической информации.

Технологии формирования К2: проведение лекционных занятий, выполнение расчетно-графической работы, проведение практических занятий.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Профиль - Подъемно-транспортные, строительные, дорожные
машины и оборудование
дисциплина «Подъемники»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е. 144 часа
Форма промежуточной аттестации - экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение типовых конструкций подъемников и их узлов, освоение рациональных способов использования грузоподъемного оборудования и безопасных приемов эксплуатации грузоподъемной техники.

Объектами изучения дисциплины являются подъемники и механизмы для погрузочно-разгрузочных работ в различных технологических процессах.

Основной целью изучения дисциплины «Подъемники» является изучение в общей форме качественных, количественных и прочностных соотношений в элементах подъемников и применение полученных знаний для решения задач по проектированию, эксплуатации и практическому использованию в профессиональной деятельности.

Содержание

Модуль 1. «Общие сведения о подъемниках»

Модуль 2. «Устройство подъемников и подъемных машин»

Модуль 3. «Механизмы подъемников»

Модуль 4. «Тормозные устройства. Приборы безопасности»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-3):

- способность в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов.

Знать:

З1.1. Современное состояние грузоподъемной техники, номенклатуру, рациональные методы эксплуатации.

З1.2. Номенклатуру контрольно-измерительной аппаратуры и способы ее использования.

Уметь:

У1.1. Работать с технической документацией и чертежами.

У1.2. Понимать связь и способы взаимодействия с специальной строительной дорожной техникой.

Владеть:

В1.1. Навыками работы с современной контрольно-измерительной аппаратурой, организацией и проведением экспериментальных работ, средствами обработки и анализа результатов эксперимента.

В1.2. Способами обеспечения безопасной эксплуатации подъемных машин и механизмов.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ и проведение практических занятий.

Компетенция 2 (ПКД-4):

- владение методами определения технологических, эксплуатационных, конструктивных и кинематических характеристик машин и оборудования.

Знать:

32.1. Устройство и принцип работы типовых подъемников и их механизмов.

32.2. Методы контроля и регулировки выходных параметров машин в соответствии с нормативными документами.

32.3. Номенклатуру приборов и их размещение на подъемниках для обеспечения безопасного выполнения работ.

Уметь:

У2.1. Устанавливать силовые и кинематические зависимости между контактирующими деталями и узлами машин.

У2.2. Создавать новые детали и узлы с учетом применения новых технологий изготовления и новых материалов.

Владеть:

В2-1. Методами расчета переходных и установившихся процессов в механизмах подъемников.

В2-2. Методикой определения и обеспечения грузовой и собственной устойчивости подъемников.

Технологии формирования: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ и практических занятий.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) - Подъемно-транспортные, строительные,
дорожные машины и оборудование

Дисциплина «Преддипломная практика»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Цели и задачи практики

Целью преддипломной практики является сбор и изучение необходимых исходных данных для дипломного проектирования, используя для этого материалы предприятия, патентно-технической литературы, данные научно-исследовательских, проектных и других организаций по отечественным и зарубежным достижениям науки и техники в области конструирования строительных и дорожных машин.

Задачи практики: закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, опыта и навыков, полученных в процессе теоретического обучения и практик; изучение научно-исследовательской, инновационной, маркетинговой, управленческой деятельностью организации; изучение технических характеристик и конструкцией оборудования и оценки его соответствия современному уровню развития техники и технологий; изучение технической и проектной документации и методов проектирования; изучение перспективных методов технического обслуживания оборудования, измерений и контроля основных параметров оборудования; изучение комплекса мер по экологии, охране труда и технике безопасности.

Место и время проведения практики

Практика в основном проводится на промышленных предприятиях, связанных с производством, эксплуатацией ремонт и разработкой подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин, а также может проходить на кафедре СДМО в ТвГТУ. В соответствии с учебным планом преддипломная практика проводится в конце 8 семестра в течение 2-х недель с 18 по 19 неделю.

Планируемые результаты проведения практики

Компетенция ОПК-2:

- способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

Студент, выполнивший программу практики должен

знать:

- современные методики проведения исследований и методы оценки эффективности их результатов;
- правила оформления результатов исследований;

уметь:

- применять методы моделирования для проведения исследований;

владеть:

- навыками оформления результатов исследовательской деятельности.

Компетенция ПК-2:

- способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования.

Студент, выполнивший программу практики должен

знать:

- классификацию агрегатов и узлов машин;
- основные современные источники информации и методы работы с ними;

уметь:

- пользоваться современными электронными информационными системами;

владеть:

- навыками работы с системами автоматического проектирования.

Компетенция ПКД-1:

- понимание основных тенденций развития подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Студент, выполнивший программу практики должен

знать:

- основные законы развития технических систем;

уметь:

- определять основные тенденции развития подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

владеть:

- информацией по основным тенденциям развития подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Компетенция 4 ПКД-5:

- способность участвовать в подготовке исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок, инструкций и другой технической документации.

Студент, выполнивший программу практики должен

знать:

- основные параметры и области применения транспортно-технологических машин;
- основные принципы расчета экономических показателей комплектов машин, состав технологических карт, программ, проектов, смет, заявок, инструкций и другой технической документации;

уметь:

- использовать научно-техническую и нормативную литературу при составлении технологических карт, программ, проектов, смет, заявок, инструкций и другой технической документации.

- определять основные экономические критерии оценки работы машин при составлении технологических карт, программ, проектов, смет и другой технической документации.

владеть:

- методами определения конструктивных, технологических, эксплуатационных, экономических параметров машин и оборудования.

Технологии формирования компетенций: самостоятельная работа; изучение патентной и научно-технической информации; изучение правил эксплуатации и ремонта машин; изучение технологии выполняемых работ; участие в работе конструкторских коллективов при проектировании, исследовании и эксплуатации машин и агрегатов.

Аннотация

Направление подготовки бакалавров 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

Профиль – подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование
Дисциплина «Сервисное обслуживание подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 5 з.е., 180ч.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение процессов эксплуатации, сервисного обслуживания, ремонта и диагностики ПТСДМО.

Объектами изучения дисциплины является оборудование для эксплуатации и сервисного обслуживания ПТСДМО.

Основной целью изучения дисциплины является изучение технологии сервисного обслуживания и диагностирования машин транспортного комплекса и применение полученных знаний в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение, теоретические основы использования машин»:

Модуль 2 «Организация сервисного ремонта и технического обслуживания ПТСДМО»:

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-4):

- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.

Содержание компетенции:

Знать: 3.1.1 эксплуатационные характеристики новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов;

3.1.2 конструкции наземных транспортно-технологических машин и комплексов.

Уметь: У.1.1 в составе коллектива исполнителей разрабатывать конструкторско-технологическую документацию новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов

Владеть: В.1.1 способностью в составе коллектива исполнителей разрабатывать конструкторско-технологическую документацию наземных транспортных машин и оборудования.

Компетенция 2 (ПК-4):

- владение методами определения технологических, эксплуатационных, конструктивных и кинематических характеристик машин и оборудования.

Содержание компетенции:

Знать: 3.2.1 методы определения технологических и эксплуатационных характеристик машин и оборудования НТК;

3.2.2 методы определения конструктивных и кинематических характеристик машин и оборудования НТК.

Уметь: У.2.1 определять технологические, эксплуатационные, конструктивные и кинематические характеристики машин и оборудования;

У.2.2 пользоваться техническими средствами определения технологических, эксплуатационных, конструктивных и кинематических характеристик машин и оборудования НТК.

Владеть:В.2.1 владеть методами определения технологических и эксплуатационных характеристик НТК;

В.2.2 владеть методами расчета конструктивных и кинематических характеристик машин и оборудования НТК.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль)- Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Дисциплина «Системный анализ и оптимальное проектирование»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает определение перечня квалификационных требований профессиональной подготовки выпускника и состоит в освещении современных методов решения обобщенных вариантов проблем, их анализа, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений, отражения их в конструкторской документации и готовых изделиях.

Объектом изучения дисциплины является представление о полном жизненном цикле изделий, особенностях каждого этапа (проектирования, конструирования, изготовления, испытаний, монтажа и наладки, эксплуатации, утилизации) и основных принципах, лежащих в основе каждого этапа.

Основной целью изучения дисциплины «Системный анализ и оптимальное проектирование» является формирование профессиональных навыков студентов по общим и специфическим вопросам технических основ создания строительного-дорожного машин и оборудования.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Основные понятия теории систем»

Модуль 2 «Методы и модели описания систем»

Модуль 3 «Оптимальное проектирование систем»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПКД-2):

- владение методами поиска новых технических решений, при проектировании создаваемой и совершенствуемой техники.

Знать:

З1.1 Основы технических решений, при проектировании создаваемой и совершенствуемой техники

Уметь:

У1.1 Руководить процессом поиска новых технических решений, при проектировании создаваемой и совершенствуемой

Владеть:

В1.1 Методами поиска новых технических решений, при проектировании создаваемой и совершенствуемой техники

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий

Компетенция 2 (ПКД-3):

- владение программными продуктами автоматизированного проектирования и подготовки технической документации.

Знать:

З2.1 Основные программные продукты автоматизированного проектирования и подготовки технической документации

Уметь:

У2.1 Руководить процессом автоматизированного проектирования и подготовки технической документации

Владеть:

В2.1 Владением программными продуктами автоматизированного проектирования и подготовки технической документации

Технологии формирования К2: проведение лекционных и практических занятий занятий.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Профиль - Подъемно-транспортные, строительные, дорожные
машины и оборудование
дисциплина «**Специальные краны**»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е. 144 часа

Форма промежуточной аттестации - зачет

Предметная область дисциплины включает изучение типовых конструкций специальных кранов и их узлов, освоение рациональных способов использования грузоподъемного оборудования при строительстве дорог и других промышленных сооружений и безопасных приемов эксплуатации грузоподъемной техники.

Объектами изучения в дисциплине являются специальные краны и механизмы для погрузочно-разгрузочных работ в различных технологических процессах.

Основной целью изучения дисциплины «Специальные краны» является изучение в общей форме качественных, количественных и прочностных соотношений в элементах специальных кранов и применение полученных знаний для решения задач по проектированию, эксплуатации и практическому использованию в профессиональной деятельности.

Содержание

Модуль 1. «Общие сведения о специальных кранах»

Модуль 2. «Устройство специальных кранов»

Модуль 3. «Механизмы специальных кранов»

Модуль 4. «Тормозные устройства. Приборы безопасности, Правила безопасной работы»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-3):

- способность в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов.

Знать:

З1.1. Современное состояние грузоподъемной техники, номенклатуру, рациональные методы эксплуатации.

З1.2. Номенклатуру контрольно-измерительной аппаратуры и способы ее использования.

Уметь:

У1.1. Работать с технической документацией и чертежами.

У1.2. Понимать связь и способы взаимодействия с специальной строительно-дорожной техникой.

Владеть:

В1.1. Навыками работы с современной контрольно-измерительной аппаратурой, организацией и проведением экспериментальных работ, средствами обработки и анализа результатов эксперимента.

В1.2. Способами обеспечения безопасной эксплуатации специальных кранов.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ и проведение практических занятий.

Компетенция 2 (ПКД-4):

- владение методами определения технологических, эксплуатационных, конструктивных и кинематических характеристик машин и оборудования.

Знать:

32.1. Устройство и принцип работы типовых специальных кранов и их механизмов.

32.2. Методы контроля и регулировки выходных параметров машин в соответствии с нормативными документами.

32.3. Номенклатуру приборов и их размещение на грузоподъемной машине для обеспечения безопасного выполнения работ.

Владеть:

В2-1. Методами расчета переходных и установившихся процессов в механизмах специальных кранов.

В2-2. Методикой определения и обеспечения устойчивости специальных кранов.

Уметь:

У2.1. Устанавливать силовые и кинематические зависимости между контактирующими деталями и узлами машин.

У2.2. Создавать новые детали и узлы специальных кранов с учетом применения современных материалов, новых технологий изготовления, современного станочного оборудования.

Технологии формирования: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ и практических занятий.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) - Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Дисциплина «Специальная строительная техника»

Общие объем и трудоемкость дисциплины - 4з.е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины охватывает конструкции, расчёты и проектирование специальных технологических машин и оборудования для необычных условий работы в строительстве, переработки специализированных дорожно-строительных материалов, мёрзлых и обводнённых грунтов, осуществления редких, но экономически оправданных технологических процессов.

Объектами изучения дисциплины являются физико-механические свойства перерабатываемых строительных материалов, физические процессы взаимодействия технологического оборудования специальных машин с такими средами; проектирование и расчет основных параметров специальных машин, варианты их конструктивного исполнения.

Основной целью изучения дисциплины является подготовка специалистов, знающих основные типы специальной строительной техники, применяемой для строительства и содержания автодорог, особенности эксплуатации таких машин, условия их применения, теоретические основы расчета их рабочих органов и рабочего оборудования, расчета баланса мощности и производительности.

Содержание дисциплины

Модуль1 «Классификация специальных строительных машин»

Модуль2 «Теория резания грунтов. Особенности ф.м.с. мерзлых и обводненных грунтов»

Модуль3 «Бульдозеры – рыхлители»

Модуль4 «Машины и оборудование гидромеханизации земляных работ»

Модуль5 «Фронтальные погрузчики»

Модуль6 «Машины ударного действия»

Модуль7 «Многоковшовые экскаваторы»

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Компетенция ПК-4:

- способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.

Знать:

З1.1. Структуру и принципы построения ЕСКД.

З1.2. Конструкцию и основные элементы наземных транспортно-технологических машин.

Уметь:

У1.1 Осуществлять поиск и сбор необходимой информации.

У1.2 Работать с ГОСТами и справочными материалами.

У1.3 Осуществлять анализ и синтез основных параметров при проектировании наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

Владеть:

В1.1 Основными методами и средствами поиска интересующей информации (библиотечные источники, электронные средства), при проектировании наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, выполнение и защита расчётных заданий на практических занятиях.

Компетенция ПКД-1:

- понимание основных тенденций развития подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Знать:

З2.1. Знать основные параметры и области применения транспортно-технологических машин.

З2.2. Знать обрабатываемые строительные материалы, условия эксплуатации и режимы работы транспортно-технологических машин.

Уметь:

У2.1 Использовать научно-техническую и нормативную литературу при разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин.

У2.2 Осуществлять технический контроль основных параметров при исследовании и проектировании наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

Владеть:

В2.1 Методами определения конструктивных технологических, эксплуатационных, характеристик машин и оборудования.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, выполнение и защита расчётных заданий на практических занятиях.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование
Дисциплина «Строительная механика и металлические конструкции»

Общие объём и трудоёмкость дисциплины – 4 з.е., 144 часов
Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение методов расчёта и проектирования металлических конструкций подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

Объектами изучения дисциплины являются металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин, их расчётные схемы и основы проектирования.

Основной целью изучения дисциплины является подготовка бакалавров, освоивших совокупность методов решения конкретных инженерных задач по расчету и конструированию металлических конструкций подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Строительная механика стержневых систем»

Модуль 2 «Основы проектирования металлических конструкций наземных транспортно-технологических машин»

Модуль 3 «Проектирование типовых металлических конструкций наземных транспортно-технологических машин»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-4):

- способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Знать:

З1.1. Основы проектирования металлических конструкций наземных транспортно-технологических машин.

З1.2. Методы расчета элементов металлических конструкций.

З1.3. Методику определения расчетных положений для типовых металлических конструкций наземных транспортно-технологических машин.

Уметь:

У1.1. Составлять расчетные схемы металлических конструкций наземных транспортно-технологических машин.

У1.2. Выполнять проектные и проверочные расчеты металлических конструкций наземных транспортно-технологических машин.

Владеть:

В1.1. Навыками расчета и оптимизации параметров металлических конструкций.

В1.2. Методикой расчета напряженно-деформированного состояния балочных, рамных, стержневых и пластинчатых конструкций в случае приложения как неподвижных, так и подвижных нагрузок.

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий, выполнение курсовой работы.

Компетенция 2 (ПК-5):

- способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин.

Знать:

З2.1. Требования к металлическим конструкциям наземных транспортно-технологических машин.

З2.2. Методику определения расчетных нагрузок при проектировании металлических конструкций.

Уметь:

У2.1. Выполнять технические описания металлических конструкций наземных транспортно-технологических машин.

У2.2. Проектировать металлические конструкции наземных транспортно-технологических машин с учетом условий их эксплуатации.

Владеть:

В2-1. Навыками расчета и описания параметров металлических конструкций на стадии проектирования.

В2-2. Методами расчета металлических конструкций наземных транспортно-технологических машин на прочность, устойчивость и долговечность.

Технологии формирования К2: проведение лекционных и практических занятий, выполнение курсовой работы.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) - Подъемно-транспортные, строительные, дорожные
машины и оборудование

Дисциплина «Технические основы создания машин»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает формирование профессиональных навыков студентов по общим и специфическим вопросам технических основ создания строительно-дорожных машин и оборудования.

Объектом изучения дисциплины является представление о полном жизненном цикле изделий, особенностях каждого этапа (проектирования, конструирования, изготовления, испытаний, монтажа и наладки, эксплуатации, утилизации) и основных принципах, лежащих в основе каждого этапа.

Основной целью изучения дисциплины «Технические основы создания машин» является формирование профессиональных навыков студентов по общим и специфическим вопросам технических основ создания строительно-дорожных машин и оборудования.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Основные этапы создания новых машин»

Модуль 2 «Основные методы проектирования»

Модуль 3 «Особенности конструирования и проектирования машин»

Модуль 4 «Технические, эргономические и другие показатели качества создаваемых и эксплуатируемых машин»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПКД-2):

- владение методами поиска новых технических решений, при проектировании создаваемой и совершенствуемой техники.

Знать:

З1.1 Основы технических решений, при проектировании создаваемой и совершенствуемой техники

Уметь:

У1.1 Руководить процессом поиска новых технических решений, при проектировании создаваемой и совершенствуемой

Владеть:

В1.1 Методами поиска новых технических решений, при проектировании создаваемой и совершенствуемой техники

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий занятий.

Компетенция 2 (ПКД-3):

- владение программными продуктами автоматизированного проектирования и подготовки технической документации.

Знать:

З2.1 Основные программные продукты автоматизированного проектирования и подготовки технической документации

Уметь:

У2.1 Руководить процессом автоматизированного проектирования и подготовки технической документации

Владеть:

В2.1 Владением программными продуктами автоматизированного проектирования и подготовки технической документации

Технологии формирования К2: проведение лекционных и практических занятий занятий.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Профиль: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Дисциплина «Технология и комплексная механизация строительства дорог»

Общие объем и трудоемкость дисциплины - 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины охватывает общее понятие дорожного строительства и включает дорожно-строительные материалы, способы их переработки, сооружения и конструкции, технологии строительства, технологические машины, машинные комплексы.

Объектами изучения дисциплины являются производственные факторы работы технологических машин, их экономические показатели, критерии сравнительной оценки экономической эффективности, оптимальные условия согласования работы различных машин и объединения в машинные комплексы.

Основной целью преподавания дисциплины является подготовка специалистов, знающих механизированные технологические процессы строительства и принципы эффективного выбора и использования комплектов строительных и дорожных машин.

Содержание дисциплины

Модуль 1 Виды и методы организации дорожного строительства.

Модуль 2 Техничко-экономические показатели работы машин.

Модуль 3 Схемы комплексной механизации и формирование комплектов машин.

Модуль 4 Экономическая эффективность комплексной механизации строительства.

Модуль 5 Технологические карты дорожно-строительных работ.

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Компетенция ПКД-4:

- владение методами определения технологических, эксплуатационных, конструктивных и кинематических характеристик машин и оборудования.

Знать:

З1.1. Обрабатываемые строительные материалы, условия эксплуатации и режимы работы транспортно-технологических машин.

З1.2. Конструкции, основные параметры и области применения транспортно-технологических машин.

Уметь:

У1.1 Осуществлять поиск и сбор необходимой информации.

У1.2 Работать с ГОСТами и справочными материалами.

У1.3 Осуществлять анализ основных параметров при проектировании или эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

Владеть:

В1.1 Основными методами и средствами поиска интересующей информации (библиотечные источники, электронные средства), при проектировании наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

Технологии формирования:

проведение лекционных занятий, выполнение и защита расчётных заданий на практических занятиях.

Компетенция ПКД-5:

- способность участвовать в подготовке исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок, инструкций и другой технической документации.

Знать:

32.1. Основные параметры и области применения транспортно-технологических машин.

32.2. Основные принципы расчета экономических показателей комплектов машин, состав технологических карт, программ, проектов, смет, заявок, инструкций и другой технической документации.

Уметь:

У2.1 Использовать научно-техническую и нормативную литературу при составлении технологических карт, программ, проектов, смет, заявок, инструкций и другой технической документации.

У2.2 Определять основные экономические критерии оценки работы машин при составлении технологических карт, программ, проектов, смет, и другой технической документации.

Владеть:

В2.1 Методами определения конструктивных, технологических, эксплуатационных, экономических параметров машин и оборудования.

Технологии формирования: проведение лекционных занятий, выполнение и защита расчётных заданий на практических занятиях.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) - Подъемно-транспортные, строительные, дорожные
машины и оборудование

Дисциплина «Управление техническими системами»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение основ теории автоматического управления, формировании у студентов знаний основных принципов структурной организации систем регулирования и управления, подходов к их описанию и анализу качества процессов управления.

Объектом изучения дисциплины является система управления как определенная целостность, состоящая из организационной структуры, процессов управления и интеллекта системы, представляющего ее инструментарий. Направленность деятельности система управления состоит в оптимальной увязке целей предприятия, его внутренней среды с внешней средой.

Основной целью изучения дисциплины «Управление техническими системами» является формирование профессиональных студентов по общим и специфическим вопросам управления большими техническими системами на примере производства технического обслуживания и ремонта автомобилей и строительно-дорожных машин.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Теория автоматического управления»

Модуль 2 « Средства автоматизации и управления»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-3):

- способность в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов.

Знать:

З1.1 Основные положения в техническом обеспечении исследований в области управления техническими системами.

Уметь:

У1.1 Руководить процессом реализации исследования для получения необходимых результатов.

Владеть:

В1.1 Навыками руководства коллективом исполнителей, участвующих в техническом обеспечении исследований.

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий занятий.

Компетенция 2 (ПК-5):

- способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин.

Знать:

З2.1 Основные положения в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин

32.2 Технические описания наземных транспортно-технологических машин

Уметь:

У2.1 Руководить процессом разработки проектов технических условий, стандартов и технических описаний.

Владеть:

В2.1 Основными правилами и порядком процессом разработки проектов технических условий, стандартов и технических описаний.

Технологии формирования К2: проведение лекционных и практических занятий занятий.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Учебная практика

Общие объём и трудоёмкость практики – 6 з.е., 216 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Основной целью учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, закрепление и систематизация теоретических знаний, полученных студентами в первый год обучения, практическое знакомство с функционированием предприятий, связанных с производством, эксплуатацией и ремонтом подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

Задачи учебной практики:

- изучение основ технологии дорожного строительства на конкретных примерах проведения строительных и ремонтных работ;
- ознакомление с технологиями производства строительных материалов;
- практическое знакомство с конструкциями подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин;
- получение информации о производстве и эксплуатации строительной техники на передовых предприятиях отрасли;
- ознакомление с организационной структурой машиностроительного предприятия, с технологическим оборудованием и инструментальным хозяйством.

Место и время проведения практики. Учебная практика проводится на кафедре СДМО ТвГТУ и предприятиях Твери, осуществляющих дорожное строительство, производство, эксплуатацию и ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин. Практика проводится в форме экскурсий в течение четырёх недель после экзаменационной сессии 2 семестра.

Разделы (этапы) практики

1. Изучение конструкций подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.
2. Производство строительных материалов.
3. Машиностроительное производство.
4. Строительство (ремонт) асфальтобетонного покрытия дороги (улицы).
5. Эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

Планируемые результаты проведения практики

Компетенция 1 (ОК-7):

- способность к самоорганизации и самообразованию.

Знать:

З1.1. Основы технологии дорожного строительства

З1.2. Конструкции основных наземных транспортно-технологических машин.

Уметь:

У1.1. Самостоятельно проводить анализ конструкций наземных транспортно-технологических машин.

У1.2. Систематизировать данные, полученные во время экскурсий на предприятия, и грамотно формировать разделы отчета по практике.

Владеть:

В1.1. Навыками самостоятельной работы.

В1.2. Навыками исследования и описания технических объектов.

Технологии формирования К1: выполнение заданий руководителя практики, подготовка и защита отчета.

Компетенция 2 (ОПК-7):

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.

Знать:

32.1. Системы поиска информации.

32.2. Методику работы с электронными библиотеками и информационными системами.

Уметь:

У2.1. Выполнять технические описания конструкций наземных транспортно-технологических машин с использованием данных информационных порталов.

У2.2. Разрабатывать чертежи элементов конструкции наземных транспортно-технологических машин с использованием ЕСКД.

Владеть:

В2-1. Навыками поиска информации о наземных транспортно-технологических машинах.

В2-2. Навыками составления библиографических описаний при оформлении отчета по практике.

Технологии формирования К2: выполнение заданий руководителя практики, подготовка и защита отчета.

Компетенция 3 (ПК-2):

- способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования.

Знать:

33.1. Основные информационные системы.

33.2. Методику поиска информации по отдельным агрегатам и системам объектов исследования.

Уметь:

У3.1. Выполнять патентный поиск по заданной строительной машине.

У3.2. Находить информацию по действующим стандартам.

Владеть:

В3-1. Навыками поиска информации по отдельным агрегатам и системам объектов исследования.

Технологии формирования К3: выполнение заданий руководителя практики, подготовка и защита отчета.

Компетенция 4 (ПКД-1):

- понимание основных тенденций развития подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Знать:

34.1. Историю развития дорожно-строительной техники.

34.2. Основные технические параметры подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Уметь:

У4.1. Анализировать основные тенденции развития подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин.

У4.2. Проектировать конструкции машин с учетом тенденций их развития.

Владеть:

В4-1. Навыками выбора вариантов совершенствования конструкций подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин.

Технологии формирования К4: выполнение заданий руководителя практики, подготовка и защита отчета.

Аннотация

Направление подготовки бакалавров 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

Профиль – подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование
Дисциплина «Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 5 з.е., 180ч.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение процессов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и диагностики ПТСДМО.

Объектами изучения дисциплины является оборудование для эксплуатации и технического обслуживания ПТСДМО.

Основной целью изучения дисциплины является изучение технологии ремонта и диагностирования машин транспортного комплекса и применение полученных знаний в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение, теоретические основы использования машин»:

Модуль 2 «Система планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания машин»:

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-4):

- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.

Содержание компетенции:

Знать: 3.1.1 эксплуатационные характеристики новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов;

3.1.2 конструкции наземных транспортно-технологических машин и комплексов.

Уметь: У.1.1 в составе коллектива исполнителей разрабатывать конструкторско-технологическую документацию новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов

Владеть: В.1.1 способностью в составе коллектива исполнителей разрабатывать конструкторско-технологическую документацию наземных транспортных машин и оборудования.

Технологии формирования К1: проведение лекций, выполнение лабораторных и практических работ, курсового проекта.

Компетенция 2 (ПДК-4):

- владение методами определения технологических, эксплуатационных, конструктивных и кинематических характеристик машин и оборудования.

Содержание компетенции:

Знать: 3.2.1 методы определения технологических и эксплуатационных характеристик машин и оборудования НТК;

3.2.2 методы определения конструктивных и кинематических характеристик машин и оборудования НТК.

Уметь: У.2.1 определять технологические, эксплуатационные, конструктивные и кинематические характеристики машин и оборудования;

У.2.2 пользоваться техническими средствами определения технологических, эксплуатационных, конструктивных и кинематических характеристик машин и оборудования НТК.

Владеть: В.2.1 владеть методами определения технологических и эксплуатационных характеристик НТК;

В.2.2 владеть методами расчета конструктивных и кинематических характеристик машин и оборудования НТК.

Технологии формирования К2: проведение лекций, выполнение лабораторных и практических работ, курсового проекта.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Профиль подготовки – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и
оборудование

Дисциплина «Программирование и программное обеспечение»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение одного из современных языков программирования высокого уровня как системы определенных правил и обозначений для написания алгоритмов для ПЭВМ (программ) из различных областей науки, техники и экономики.

Объектами изучения дисциплины являются основные принципы алгоритмизации и программирования; модели, методы и технологии объектно-ориентированного программирования.

Основной целью изучения дисциплины «Программирование и программное обеспечение» является получение студентами теоретических знаний о средствах и методах программирования с последующим применением в профессиональной сфере и формирование практических навыков по разработке программных систем, способности решать задачи комплексной разработки ПО, используя современные инструментальные средства.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Основы алгоритмизации и программирования»

Модуль 2 «Программирование основных алгоритмических конструкций»

Модуль 3 «Пользовательские процедуры и функции»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-7):

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.

Содержание компетенции:

Знать:

З1.1. Классификацию и возможности современных инструментальных средств разработки программного обеспечения; этапы решения задачи на компьютере.

З1.2. Основные алгоритмические конструкции: ветвление, цикл, вспомогательный алгоритм.

З1.3. Принципы структурного и модульного программирования; базовые конструкции, основные типы и структуры данных языка программирования; способы записи алгоритмов и программ; способы испытания и отладки программ.

Уметь:

У1.1. Грамотно формулировать задачи, возникающие в практической деятельности для их решения с помощью ЭВМ; формализовано описывать поставленные задачи.

У1.2. Разрабатывать оптимальные алгоритмы для решения поставленных задач; реализовывать стандартные алгоритмы, поддерживающие работу с простыми данными и табличными данными.

У1.3. Осуществлять постановку и спецификацию задачи для решения на ПЭВМ; анализировать полученные результаты.

Владеть:

В1.1 Основными современными методами и средствами разработки корректных структурированных алгоритмов и программ; технологией работы ПК, правилами и приемами диалоговой работы на ПК при программировании типовых задач; методами отладки и тестирования программ на ПК в различных режимах.

Технологии формирования ОПК-1: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ.

Направление подготовки
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Профиль подготовки – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Дисциплина «Компьютерные системы и сети»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение основных возможностей разработки топологии современных компьютерных сетей, а также обеспечение их надежности и безопасности.

Объектами изучения дисциплины являются принципы организации и функционирования компьютерных сетей и систем.

Основной целью изучения дисциплины «Компьютерные системы и сети» является приобретение знаний о принципах организации обработки информации в локальных и глобальных сетях ЭВМ, которые необходимы для эффективной эксплуатации, обоснованного выбора комплекса технических средств и грамотной разработки технологических процессов обработки информации

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Основные понятия теории компьютерных сетей, структура компьютерных сетей»

Модуль 2 «Класс компьютерных сетей как открытые информационные системы»

Модуль 3 «Основы взаимодействия компьютерных сетей»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-7):

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.

Содержание компетенции:

Знать:

31.1. Основные понятия теории компьютерных сетей.

31.2. Основы взаимодействия компьютерных сетей как класса открытых информационных систем.

31.3. Основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; принципы построения компьютерных сетей; протоколы и технологии передачи данных в сетях.

31.4. Методы оценки эффективности компьютерных сетей.

Уметь:

У1.1. Грамотно формулировать задачи, возникающие в практической деятельности для их решения с помощью ЭВМ; формализовано описывать поставленные задачи.

У1.2. Разрабатывать логическую и физическую структуру компьютерной сети, предназначенной для решения конкретного класса задач.

У1.3. Осуществлять постановку и спецификацию задачи для решения на ПЭВМ; анализировать полученные результаты.

Владеть:

В1.1. Методами оценки основных показателей функционирования компьютерных сетей с использованием специализированных программных средств.

Технологии формирования ОПК-1: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ.

АННОТАЦИЯ

к программе 23.03.02

Направление подготовки 23.03.02 **Наземные транспортно-технические комплексы** (уровень бакалавра)

Направленность (профиль) –

Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Дисциплина «**Технология машиностроительного производства, ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования**»

Общий объем и трудоёмкость дисциплины – 4 з.е., **144 часа**

Форма промежуточной аттестации – **экзамен**

Предметная область дисциплины включает изучение технологии машиностроения и её особенностей в области механообработки при производстве и ремонте деталей строительно-дорожных, подъемно-транспортных машин и оборудования.

Объектом изучения дисциплины являются основные теоретические и практические положения механообработки, технологические системы, проектирование технологических процессов механообработки.

Основной целью изучения дисциплины «Технология машиностроительного производства, ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования» является получение знаний, умений и навыков владения в вопросах проектирования, эксплуатации и анализа параметров технологий механообработки в условиях единичного и среднесерийного производства.

Содержание дисциплины

Содержание учебно-образовательных модулей

Модуль 1 «Основные характеристики производственных и технологических процессов в машиностроении».

Транспортно-технологические машины в машиностроительном производстве. Типы машиностроительных производств, виды технологических процессов, их основные характеристики.

Технологические процессы механообработки. Технологическая система. Задачи подготовки машиностроительного производства.

Модуль 2 «Разработка маршрутного технологического процесса».

Анализ исходных данных: технологичность конструкции детали, выбор заготовки. Определение последовательности и числа технологических операций с выбором компонентов технологической системы. Проверка правильности определения технических требований и уточнение технологического маршрута.

Модуль 3 «Размерный анализ технологического процесса».

Схемы линейных и диаметральных операционных размеров и определение всех межоперационных размеров заготовки. Определение окончательных размеров заготовки.

Модуль 4 «Разработка технологической системы»

Определение типоразмеров компонентов технологической системы отдельных технологических операций: станки, инструменты, станочные приспособления. Разработка конструкции станочного приспособления.

Планируемые результаты обучения по дисциплине».

Компетенция 1 (ПК-4)

Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технологической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов

знать:

З1.1 все виды технологических процессов в производстве деталей ПТСДСО, объём и содержание исходных данных для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, средств технологического оснащения, автоматизации и управления;

З1.2 основы разработки процессов механообработки

уметь:

У1.1 разрабатывать технологические процессы и выбирать элементы технологической системы механообработки

У1.2 анализировать и обеспечивать характеристику точности изготовления деталей

владеть:

В1.1 методикой проектирования технологического процесса **Технологии формирования К1** : проведение лекционных занятий, выполнение курсовой работы; выполнение лабораторных и практических работ.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) - Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»

Общие объем и трудоемкость дисциплины - 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации - зачет

Предметная область дисциплины включает изучение норм взаимозаменяемости, свойств различных видов соединений и методов измерений.

Объектами изучения дисциплины являются Единая система допусков и посадок, допуски и посадки различных соединений и измерения различных нормируемых показателей точности деталей.

Целью преподавания дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является формирование совокупности знаний, умений и навыков, используемых для обеспечения взаимозаменяемости различных типовых соединений и для нормирования точности параметров, определяющих качество продукции в машиностроении.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «СТАНДАРТИЗАЦИЯ. НОРМИРОВАНИЕ ТОЧНОСТИ»

МОДУЛЬ 2 «ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПК-4

- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых и модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов .

Знать:

З1.1 Законодательные и нормативные акты, методические материалы по метрологии, стандартизации и сертификации.

З1.2 Общие положения по нормированию точности в машиностроении

Уметь:

У1.1 Нормировать точность размеров в машиностроении.

У1.2 Обрабатывать результаты измерений.

Владеть:

В1.1 Правилами указания норм точности при оформлении конструкторской и технологической документации

В1.2 Методикой выбора средств измерения в зависимости от точности контролируемого параметра.

Технологии формирования К1: лекции, самостоятельная работа и лабораторные занятия.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Подъёмно-транспортные, строительные, дорожные машины
и оборудование

Дисциплина «Сопротивление материалов»

Общие объём и трудоёмкость дисциплины – 7 з.е., 252 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен (3 сем.); курсовая работа, экзамен (4 сем.)

Предметная область дисциплины включает изучение основных механических свойств конструкционных материалов и основ расчёта на прочность, жёсткость и устойчивость элементов конструкций.

Объектами изучения дисциплины являются упругие стержневые системы.

Основной целью изучения дисциплины «Сопротивление материалов» является:

- изучение основных понятий, законов и методов механики деформируемого твёрдого тела;
- изучение основных механических свойств конструкционных материалов.

Содержание дисциплины

Семестр 3

Модуль 1 «Основы сопротивления материалов»

Модуль 2 «Растяжение сжатие бруса. Экспериментальные основы сопротивления материалов»

Модуль 3 « Сдвиг и кручение бруса»

Модуль 4 «Геометрические характеристики плоских сечений»

Модуль 5 «Изгиб бруса. Напряжения и деформации»

Модуль 6 «Сложные виды сопротивления бруса»

Семестр 4

Модуль 1 «Определение перемещений при изгибе»

Модуль 2 «Энергетический метод перемещений в упругих системах»

Модуль 3 «Расчёт статически неопределимых систем. Метод сил»

Модуль 4 «Устойчивость сжатых стержней»

Модуль 5 «Динамическое нагружение упругих систем»

Модуль 6 «Основы теории НДС в точках тела»

Модуль 7 «Критерии пластичности и разрушения материалов при сложном НДС»

Модуль 8 «Прочность материалов при переменных напряжениях»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОКП-4:

- способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Знать:

31.1. Основные понятия, законы и методы математики и механики деформируемого твёрдого тела.

31.2. Основные гипотезы курса «Сопротивления материалов» и границы их применения.

З1.3. Основные методы исследования напряжённо-деформированного состояния в элементах конструкций и деталях транспортно-технологических комплексов.

Уметь:

У1.1. Определять внутренние силовые факторы и напряжения в сечениях бруса для различных видов деформаций и строить их эпюры.

У1.2. Производить расчёты на прочность и жёсткость брусьев и стержневых систем при растяжении-сжатии, кручении, изгибе и сложном нагружении.

У1.3. Определять температурные и монтажные напряжения в стержневых системах.

У1.4. Проводить расчёты сжатых стержней на устойчивость, упругих систем на ударную нагрузку и колебания.

Владеть:

В1.1. Навыками определения напряжённо-деформированного состояния и проведения расчётов на прочность, жёсткость и устойчивость элементов систем при различных видах нагружения.

В1.2. Методикой выбора конструкционных материалов и рациональных форм и размеров элементов конструкций и машин.

В1.3. Способностью анализировать полученный результат и умением сделать вывод о состоянии объекта расчёта.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных, практических и лабораторных занятий; самостоятельная работа; выполнение курсовой работы; подготовка к экзаменам.

Направление подготовки бакалавров

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы; профиль подготовки – Подземно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование, вид профессиональной деятельности – научно-исследовательская и проектно-конструкторская

Дисциплина «Прикладная физическая культура»

Общий объем и трудоемкость дисциплины - 342 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметом изучения дисциплины является изучение содержания, закономерностей, механизмов и специфики процесса по формированию личности в условиях занятий физическими упражнениями и спортивной деятельностью.

Объектом изучения дисциплины является спортивная деятельность и человек, занимающийся ею - его обучение, развитие и достижение высоких личных спортивных результатов.

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

Содержание дисциплины

1.1. Содержание дисциплины основного отделения:

Модуль 1 Легкая атлетика:

Основы техники безопасности на занятиях легкой атлетикой. Ознакомление, обучение и овладение двигательными навыками и техникой видов легкой атлетики. Совершенствование знаний, умений, навыков и развитие физических качеств в легкой атлетике. Меры безопасности на занятиях легкой атлетикой, Техника выполнения легкоатлетических упражнений.

Развитие физических качеств и функциональных возможностей организма средствами легкой атлетики. Специальная физическая подготовка в различных видах легкой атлетики. Способы и методы самоконтроля при занятиях легкой атлетикой. Особенности организации и планирования занятий легкой атлетикой в связи с выбранной профессией.

Модуль 2. Баскетбол:

Занятия по баскетболу включают: общую физическую подготовку, специальную физическую подготовку. Упражнения для развития силы, быстроты, общей и скоростной выносливости, прыгучести, гибкости,

скоростной реакции. Освоение техники передвижений, остановки и поворотов без мяча и с мячом, передачи мяча одной и двумя руками на месте и в движении, ловли мяча одной и двумя руками, ведения мяча, бросков мяча с места, в движении, одной и двумя руками. Правила игры и основы судейства.

Модуль 3. ОФП:

Методические принципы физического воспитания. Методы физического воспитания. Основы обучения движениям. Воспитание физических качеств. Формирование психических качеств в процессе физического воспитания. Общая физическая подготовка. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Студенческий спорт. Его организационные особенности. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений.

Модуль 4. Волейбол:

Занятия включают: изучение, овладение основными приёмами техники волейбола (перемещение, приём и передача мяча, подачи, нападающие удары, блокирование). Совершенствование навыков игры в волейбол. Общая и специальная подготовка волейболиста. Техника и тактика игры. Правила соревнований, основы судейства.

Модуль 5. Тренажёрный зал и фитнес:

Основы техники безопасности на занятиях в тренажёрном зале и фитнесом включают в себя элементы аэробики, танца и других современных разновидностей гимнастических упражнений (йога и т. д.). Разнообразные комплексы общеразвивающих упражнений, элементы специальной физической подготовки, подвижные игры для развития силы, быстроты, общей и силовой выносливости, прыгучести, гибкости, ловкости, координационных способностей, социально и профессионально необходимых двигательных умений и навыков.

Модуль 6. Настольный теннис и бадминтон:

Занятия настольным теннисом и бадминтоном включают общую физическую подготовку, изучение основных приёмов техники настольного тенниса и бадминтона (перемещение, прием и подача). Упражнения для развития силы, быстроты, общей и скоростной выносливости, прыгучести, гибкости, скоростной реакции. Совершенствование навыков игры в настольный теннис и бадминтон.

1.2. Содержание дисциплины специального отделения

Модуль 2. Баскетбол:

Занятия по баскетболу включают: общую физическую подготовку, специальную физическую подготовку. Упражнения для развития силы, быстроты, общей и скоростной выносливости, прыгучести, гибкости, скоростной реакции. Освоение техники передвижений, остановки и поворотов без мяча и с мячом, передачи мяча одной и двумя руками на месте и в движении, ловли мяча одной и двумя руками, ведения мяча, бросков мяча

с места, в движении, одной и двумя руками. Правила игры и основы судейства.

Модуль 3. ОФП:

Методические принципы физического воспитания. Методы физического воспитания. Основы обучения движениям. Воспитание физических качеств. Формирование психических качеств в процессе физического воспитания. Общая физическая подготовка. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Студенческий спорт. Его организационные особенности. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений.

Модуль 4. Волейбол:

Занятия включают: изучение, овладение основными приёмами техники волейбола (перемещение, приём и передача мяча, подачи, нападающие удары, блокирование). Совершенствование навыков игры в волейбол. Общая и специальная подготовка волейболиста. Техника и тактика игры. Правила соревнований, основы судейства.

Модуль 6. Настольный теннис и бадминтон:

Занятия настольным теннисом и бадминтоном включают общую физическую подготовку, изучение основных приёмов техники настольного тенниса и бадминтона (перемещение, прием и подача). Упражнения для развития силы, быстроты, общей и скоростной выносливости, прыгучести, гибкости, скоростной реакции. Совершенствование навыков игры в настольный теннис и бадминтон.

1.3. Содержание дисциплины для освобожденных и инвалидов

Модуль 3. Тренажерный зал:

Основы техники безопасности на занятиях в тренажёрном зале. Разнообразные комплексы общеразвивающих упражнений, элементы специальной физической подготовки, подвижные игры для развития силы, быстроты, общей и силовой выносливости, прыгучести, гибкости, ловкости, координационных способностей, социально и профессионально необходимых двигательных умений и навыков адаптированных для занятий с освобожденными студентами и студентами инвалидами.

Модуль 7. ЛФК:

Основы техники безопасности на занятиях лечебной физкультурой. Составление комплексов упражнений по своему заболеванию направленных на укрепление и сохранения здоровья.

Модуль 8. Диагностика:

Основы техники безопасности при проведении диагностических проб. Ознакомление, обучение и овладение с функциональными пробами, а также отслеживание динамики изменений.

Модуль 9. Реферат:

Занятия с дополнительной литературой. Разработка и защита рефератов.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

-Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

Знать:

З1.1 научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Уметь:

У1.1 использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Владеть:

В1.1 средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Технология формирования К.1: проведение практических занятий.

Аннотация рабочей программы
Направление подготовки 23.03.02
Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)
Направленность (профиль) – Подъемно-транспортные, строительные,
дорожные машины и оборудование
Дисциплина «Правоведение»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает знания о государстве и праве как взаимосвязанных явлениях, основных понятиях юриспруденции, системе права РФ.

Объектами изучения дисциплины являются право как социально-политическое явление и система общеобязательных правил поведения, установленных государством; государство как организация политической власти, обеспечивающая с помощью права и специально созданного государственного аппарата управление делами всего общества; соотношение и взаимосвязь между государством и правом; система правовых терминов; система права РФ.

Основной целью изучения дисциплины является формирование у студентов способности использовать базовые знания из предметной области правоведения при решении социальных и профессиональных задач

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Общая часть правоведения»

Модуль 2 «Особенная часть правоведения»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-4:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4).

Знать:

З1.1. Основной правовой понятийный аппарат.

З1.2. Основы теории государства и права и важнейших отраслей права РФ.

З1.3. Организацию судебных и правоохранительных органов.

З1.4. Основы правового статуса личности в РФ.

З1.5. Основные направления антикоррупционной деятельности в РФ.

З1.6. Основы российского законодательства.

Уметь:

У1.1. Разбираться в особенностях различных отраслей российского права.

У1.2. Правильно ориентироваться в системе законодательства.

У1.3. Использовать действующее законодательство РФ в своей профессиональной деятельности и в различных сферах общественной жизни.

У1.4. Пользоваться правовыми справочно-информационными базами данных.

У1.5. Самостоятельно совершенствовать систему своих правовых знаний.

Владеть:

В1.1. Навыками применения законодательства при решении практических задач.

Технологии формирования компетенции: лекции, практические занятия, самостоятельная работа в справочно-правовых системах «Гарант», «КонсультантПлюс», разбор конкретных ситуаций (решение учебных дел), написание реферата, подготовка компьютерных презентаций рефератов, тестирование, заполнение образцов документов в соответствии с нормативными актами.

Аннотация рабочей программы

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортные технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и
оборудование

Дисциплина «Культурология»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает наиболее общие вопросы культурогенеза, теории и истории культуры, социально-философские проблемы бытия человека и созданного им мира обычаев, традиций, норм, нравов, смыслов и ценностей, определение цивилизационно-культурной принадлежности России.

Объектом изучения дисциплины является исследование культуры как целостного объекта познания.

Основной целью изучения дисциплины «Культурология» является формирование у студентов целостного представления о культуре как способе надбиологического существования человека; подготовка широко образованных, творческих и критически мыслящих бакалавров, способных к анализу и прогнозированию сложных социокультурных проблем и умеющих ориентироваться в условиях современной социокультурной среды.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Теоретические основы культурологии»

Модуль 2 «Развитие культурологической мысли»

Модуль 3 «История мировой культуры»

Модуль 4 «История культуры России»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-6:

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

Знать:

31.1. Основные подходы к определению места культуры в социуме;

31.2. Закономерности функционирования и развития культуры на разных этапах человеческой истории;

31.3 Специфику внутри- и межкультурных коммуникаций;

31.4 Социальные и культурные различия.

Уметь:

У1.1. Осуществлять статусно-ролевое взаимодействие в коллективе, основываясь на культурных ценностях и нормах;

У1.2. Использовать знания о сущности и механизмах культурных изменений в практике внедрения инноваций на предприятии;

У1.3. Строить эффективную систему внутренних и внешних профессиональных коммуникаций, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Владеть:

В1.1. Способностью к социальному взаимодействию на основе принятых в обществе норм и социальных стандартов, демонстрировать уважение к людям, толерантность к другой культуре, готовность к поддержанию партнерских отношений.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных и практических занятий (участие в дискуссиях и диспутах); выполнение творческих работ (эссе, реферат).

Аннотация рабочей программы

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортные технологические комплексы

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Дисциплина «Мировая культура и искусство»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение значимых фактов и главных тенденций мировой культуры и искусства.

Объектами изучения дисциплины являются произведения искусства различных эпох мировой и русской культуры; основные тенденции развития искусства и культуры человечества; теоретические положения искусствоведения.

Целью дисциплины «Мировая культура и искусство» является формирование у студентов представлений об основных направлениях и стилях искусства различных эпох.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение в искусствоведение»

Модуль 2 «История развитие мирового искусства»

Модуль 3 «История развития русского искусства»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-4:

Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Знать:

З 1.1 Основные термины, правила, принципы, факты, параметры и критерии в предметной области дисциплины; принципы восприятия и анализа художественных произведений различных эпох.

З 1.2 Основные шедевры русского искусства и мировой художественной культуры (архитектура, живопись, скульптура, декоративно-прикладное искусство, графика и другие виды художественных практик во все периоды истории (от древнейших времен до современности); о принципах восприятия и анализа художественные произведения различных эпох.

Уметь:

У 1.1 Осмысленно воспринимать и анализировать художественные произведения различных эпох.

У 1.2 Использовать эмпирические знания в предметной области; использовать изученный материал в различных ситуациях.

Владеть:

В 1.1 Основными терминами и понятиями в области искусства и мировой художественной культуры.

В.1.2 Навыками интеграции и экстраполяции материала; гуманитарными технологиями критической оценки фактов и предположений.

Технологии формирования: Семинарские занятия, написание реферата, тесты, защита рефератов.

Формы оценочных средств: участие в семинарских занятиях, реферат, тесты, защита реферата.

Аннотация рабочей программы

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортные технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины
и оборудование

Дисциплина «Социология»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение наиболее общих вопросов социального взаимодействия между людьми, социальными группами, изучение природы социальных связей между людьми, законы приспособления людей друг к другу, отношения, проявляющие в любых областях общественной жизни, становлении, развитии и функционировании социальных общностей и форм их организации.

Объектом изучения в дисциплине является общество в целом, социальная сфера жизнедеятельности общества, социальные связи, социальное взаимодействие, социальные отношения и способы их организации.

Основной целью образования по дисциплине является формирование у студентов целостного представления об окружающих их социальных явлениях и процессах, происходящих в современных обществах, о закономерностях социального взаимодействия, социальных отношений, социальной динамики; подготовка специалистов, способных к анализу и прогнозированию сложных социальных проблем и владеющих методикой проведения социологических исследований.

Содержание дисциплины

- Модуль 1 «Объект, предмет и функции социологии»
- Модуль 2 «Методология и методы социологического исследования»
- Модуль 3 «Общество как социокультурная система»
- Модуль 4 «Социальные общности и группы»
- Модуль 5 «Социальные институты»
- Модуль 6 «Социальная структура и стратификация»
- Модуль 7 «Социализация личности»
- Модуль 8 «Культура как система ценностей и норм»
- Модуль 9 «Девиантное поведение и социальный контроль»
- Модуль 10 «Социальные конфликты»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-6: - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

Знать:

- 31.1. понятийный аппарат социологии;
- 31.2. содержание основных теорий, направлений, школ и парадигм, объясняющих социальные явления и процессы;
- 31.3. характеристики основных этапов культурно-исторического развития общества, механизмов и форм социальных изменений;
- 31.4. сущность влияния процессов глобализации на социальное развитие, социокультурное понимание аспектов толерантности;
- 31.5. сущность общества и основные этапы, направления и формы его развития;
- 31.6. сущность, факторы и последствия процессов глобализации;

З1.7. основные подходы к анализу структуры обществ, природу возникновения социальных общностей и социальных групп, их виды;

З1.8. сущность социологического подхода к анализу личности и факторов ее формирования в процессе социализации;

З1.9. основные закономерности и формы регуляции социального поведения;

Уметь:

У1.1. анализировать социальные явления и процессы;

У1.2. осуществлять статусно-ролевое взаимодействие с коллегами и подчиненными, основываясь на закономерностях социальных отношений;

У1.3. анализировать основные проблемы стратификации общества, взаимоотношений социальных групп, общностей, этносов, представителей различных конфессиональных и культурных общностей;

Владеть:

В1.1. навыками рефлексии повседневных социальных процессов и проблем;

В1.2. практикой построения эффективной системы внутренних и внешних профессиональных коммуникаций;

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, выполнение плана семинарского занятия, выполнение тестовых заданий, докладов, презентаций.

Аннотация

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно- технологические комплексы

Направленность (профиль) – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 5 з.е., 180 часов

Форма промежуточной аттестации - зачет

Предметная область дисциплины включает изучение предметов окружающего мира, установление между ними соответствующих отношений и закономерностей и применение их к решению практических задач; изучает на основе теоретических и практических знаний конструирование моделей геометрических форм в виде модели-чертежа, по которому выполняется само изделие.

Объектами изучения дисциплины являются модели пространственных форм – точка, линия, прямая, плоскость, поверхность, а также реальные технические формы.

Основной целью изучения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» является получение знаний по теории и практике построения и преобразования проекционного чертежа как графической модели пространственных фигур и правилам оформления конструкторской документации в соответствии с правилами государственных стандартов и ЕСКД.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Основы проекционного черчения»

Модуль 2 «Прямые и плоскости частного и общего положения»

Модуль 3 «Взаимное расположение фигур. Преобразование плоскостей проекций»

Модуль 4 «Пересечение фигур»

Модуль 5 «Ортогональная проекция прямого угла»

Модуль 6 «Развертки поверхностей фигур»

Модуль 7 «Виды соединения деталей»

Модуль 8 «Эскизы. Сборочный чертеж»

Модуль 9 «Деталирование»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПКД-8):

- способность применять основные положения геометрического построения и взаимного расположения поверхностей и фигур, необходимые для выполнения чертежей сборочных единиц, деталей и оформления конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД (ПКД-8)..

Знать:

31.1. Основные источники научной, справочной и учебной информации.

31.2. Основные государственные стандарты ЕСКД по оформлению конструкторской документации.

Уметь:

У1.1. Осуществлять поиск и сбор необходимой информации.

У1.2. Работать с ГОСТами и справочными материалами.

У1.3. Применять методы и способы для решения графических задач по НГ и ИГ.

Владеть:

В1.1. Основными методами и средствами поиска интересующей информации (библиотечные источники, электронные средства).

В1.2. Способами и методами для обработки графической информации.

В1.3. Правилами оформления графической информации в соответствии с действующими стандартами ЕСКД.

Технологии формирования компетенций: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ, включающих решение задач по НГ, графические и расчетно-графические задания по ИГ, курсовую работу и реферат

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины
и оборудование

Дисциплина «Основы предпринимательства»

Общие объем и трудоёмкость дисциплины – 3 з. е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение социально-экономических и административно-хозяйственных механизмов процесса создания материально-вещественных благ.

Объектами изучения в дисциплине являются организационно-производственные и социально-экономические системы и их элементы как источники производства материальных благ, необходимых обществу.

Основной целью изучения дисциплины «Основы предпринимательства» заключается в изучении основ предпринимательства как особой формы экономической активности ведения бизнеса, получение системного представления о предпринимательской деятельности как процессе, направленном на непрерывный поиск изменений в потребностях, спросе потребителей на товары и услуги, формирование знаний, умений и навыков, необходимых в предпринимательской деятельности.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Основы предпринимательства»

Модуль 2. «Ресурсное обеспечение и экономическая эффективность предпринимательской деятельности»

Модуль 3. «Планирование и прогнозирование: предпринимательской деятельности (бизнеса)»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОК-3):

– способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.

Содержание компетенции:

Знать:

З1.1. Знать экономические основы производства и ресурсы машиностроительного предприятия.

З1.2. Знать основные экономические понятия, экономические основы производства и ресурсы машиностроительного предприятия.

З1.3. Знать основы управления деятельности машиностроительного предприятия, критерии, определяющие эффективность производства и пути ее повышения.

Уметь:

У1.1. Уметь применять методы разработки оперативных планов работы производственных подразделений.

У1.2. Уметь применять маркетинговые исследования для эффективного управления предприятием.

У1.3. Уметь рассчитывать потребность машиностроительного предприятия в основных и оборотных средствах, а также трудовых ресурсах, калькулировать себестоимость продукции, проводить оценку и анализ финансового состояния машиностроительного предприятия, выбирать эффективную систему оплаты труда работников.

Владеть:

В1.1. Владеть классификацией предприятий по правовому статусу.

В1.2. Владеть современными методами и методиками расчета экономических показателей деятельности предприятий и эффективности различных направлений научно-технического прогресса и инновационных проектов.

В1.3. Владеть технологией разработки и принятия управленческих решений.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, выполнение практических работ.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины
и оборудование

Дисциплина «Экономика и организация производства»

Общие объем и трудоёмкость дисциплины – 3 з. е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение социально-экономических и административно-хозяйственных механизмов процесса создания материально-вещественных благ.

Объектами изучения в дисциплине являются организационно-производственные и социально-экономические системы как источники производства материальных благ, необходимых обществу, и элементы этих систем.

Основной целью изучения дисциплины «Экономика и организация производства» является формирование знаний, умений и навыков в области экономики, теории и практики управления производством, усвоение основных понятий критериев, определяющих эффективность производства и резервов ее повышения, закономерности и методы функционирования предприятий, составляющих современное промышленное производство.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Основы экономики фирмы (предприятия, организации)»

Модуль 2. «Основы организации производственных процессов на производственных предприятиях»

Модуль 3. «Планирование и прогнозирование деятельности производственного предприятия: технико-экономическое обоснования инновационных проектов»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОК-3):

– способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.

Содержание компетенции:

Знать:

З1.1. Знать экономические основы производства и ресурсы машиностроительного предприятия.

З1.2. Знать основные экономические понятия, экономические основы производства и ресурсы машиностроительного предприятия.

З1.3. Знать основы управления деятельностью машиностроительного предприятия, критерии, определяющие эффективность производства и пути ее повышения.

Уметь:

У1.1. Уметь применять методы разработки оперативных планов работы производственных подразделений.

У1.2. Уметь применять маркетинговые исследования для эффективного управления предприятием.

У1.3. Уметь рассчитывать потребность машиностроительного предприятия в основных и оборотных средствах, а также трудовых ресурсах, калькулировать себестоимость продукции, проводить оценку и анализ финансового состояния машиностроительного предприятия, выбирать эффективную систему оплаты труда работников.

Владеть:

В1.1. Владеть классификацией предприятий по правовому статусу.

В1.2. Владеть современными методами и методиками расчета экономических показателей деятельности предприятий и эффективности различных направлений научно-технического прогресса и инновационных проектов.

В1.3. Владеть технологией разработки и принятия управленческих решений.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, выполнение практических работ.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины
и оборудование

Дисциплина «Экономика»

Общие объем и трудоёмкость дисциплины – 4 з. е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение системы экономических отношений в процессе производства, распределения, обмена и потребления. Ядром содержательной части предметной области является изучение поведения фирмы в различных моделях рынка, а так же экономические процессы, происходящие в масштабе экономики.

Объектами изучения дисциплины экономические процессы и явления. Рассмотрение и анализ внутренних и внешних экономических отношений, изучение таких макроэкономических проблем, как инфляция, безработица. Изучение основ общего экономического равновесия, экономической эффективности и благосостояния общества.

Основной целью изучения дисциплины «Экономика» является формирование профессиональной культуры бакалавров, обладающих знаниями о существующих экономических моделях и механизмах функционирования экономических процессов; базовых общетеоретических и методологических представлений о сущности и закономерностях экономических отношений в обществе. Показать аналитический аппарат исследования экономических проблем; привить навыки решения экономически задач; сформировать системное экономическое мышление применительно к профессиональной деятельности бакалавра.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Введение в экономику»

Модуль 2. «Микроэкономика»

Модуль 3. «Макроэкономика»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОК-3):

– способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.

Содержание компетенции:

Знать:

31.1. Знать основные понятия и категории экономики, экономические законы и закономерности, экономические системы, ее понятийно-категориальный аппарат, а также основные этапы развития экономических теорий;

31.2. Знать сущность фискальной и денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики, поведение фирм в различных моделях рыночной экономики, а также способы оценки эффективности работы организации.

Уметь:

У1.1. Уметь анализировать и оценивать социальную информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом этого анализа и анализировать в общих чертах основные экономические события в своей стране и за ее пределами;

У1.2. использовать методы научного познания в профессиональной области и использовать их для оценки экономической ситуации;

У1.3. Уметь находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики с учетом своей профессиональной деятельности.

Владеть:

В1.1. Владеть навыками получения информации из зарубежных источников;

В1.2. Владеть навыками экономической культуры и методами принятия экономических решений в своей профессиональной деятельности.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, выполнение практических работ.

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(уровень бакалавриат)

профиль Подъемно - транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Дисциплина «Гидравлика и гидропневмопривод»

Общие объем и трудоемкость дисциплины - 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины «Гидравлика и гидропневмопривод» включает изучение законов движения и равновесия жидкостей, области их применения исследования и конструирования строительных, дорожных машин и оборудования.

Объектами изучения дисциплины «Гидравлика и гидропневмопривод» являются законы равновесия и движения несжимаемой жидкости, принципы действия, расчеты, область применения и вопросы эксплуатации различных гидравлических машин и гидроприводов и устройств, точности расчетов при решении инженерных задач, связанных с использованием жидкостей и газов.

Основной целью изучения дисциплины является формирование у студентов профессиональных компетенций, позволяющих решать практические задачи в области научно-исследовательской и проектно – конструкторской деятельности

Задачами дисциплины являются: развитие у студентов способности самостоятельно решать в будущей инженерной деятельности многочисленные вопросы, непосредственно связанные с работой различных гидравлических устройств, ориентироваться в производственных условиях их работы и находить в зависимости от условий соответствующие технические решения, изучение методов проведения теоретических расчётов гидравлических систем с использованием современных прикладных методик и средств вычислительной техники.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Гидравлика

Модуль 2. Гидропневмопривод

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Компетенция 1 (ОПК-1) - способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;

31.1. Основные принципы, используемые в гидравлике при изучении общих законов равновесия и движения жидкостей и газов, а также современные методики применения этих законов и параметры точности гидравлических расчетов при решении инженерных задач, связанных с использованием жидкостей и газов;

уметь:

У1.1. Применять теоретические основы гидравлики и гидропневмопривода и их расчетные формулы, законы движения жидкостей и газов;

владеть:

В1.1. Опытном проведении расчетов равномерного и неравномерного движения жидкости и газа; рассчитывать трубопроводы.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ.

Компетенция 2 (ОПК-2) – способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

знать:

32.1 Общие законы и уравнения динамики жидкостей;

уметь:

У2.1. Выполнять эксплуатационные расчеты гидропневмоприводов;

владеть:

В2.1. Навыками проектирования пневмоприводов транспортно-технологических машин и средствами пневмоавтоматики

Технологии формирования К2: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ.

