

АННОТАЦИЯ

Направление подготовки бакалавров 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

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

Дисциплина «Речевая и деловая коммуникация»

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

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью дисциплины 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.

Задачами дисциплины являются:

- формирование основных понятий теории речевой коммуникации; изучение основных форм общения; типологических характеристик личности, влияющих на ход общения;
- овладение умениями и навыками коммуникативной деятельности в профессиональной деятельности;
- углубление представлений об этических аспектах речевой коммуникации и психологических основах речевого общения, овладение основными стратегиями поведения в конфликтных ситуациях.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Индикаторы компетенции:

ИУК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций.

Знать:

- 31.** Сущность речевой коммуникации, ее цель и задачи,
- 32.** 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;
- 33.** Техники совершенствования 4-х видов речевой деятельности: аудирования, говорения, чтения и письма;
- 34.** Основные речевые и этические нормы; правила использования языковых средств в зависимости от речевой ситуации и стиля речи;

Уметь:

У1. Осуществлять коммуникативную деятельность в различных профессиональных ситуациях; совершенствовать речевые умения и навыки в различных формах делового общения (беседах, переговорах, совещаниях и т.д.);

У2. Совершенствовать умения и навыки, связанные с научным стилем речи, с подготовкой научных отчетов, курсовых работ, дипломных проектов и т. д.;

У3. Совершенствовать умения и навыки, необходимые для публичных выступлений; придерживаться этических и этикетных норм речевой коммуникации; использовать психологические приемы воздействия на собеседника.

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий, самостоятельная работа.

Содержание дисциплины

Модуль 1. « Введение в учебную дисциплину. Основные понятия, термины 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. «Публичная коммуникация»

Модуль 8. «Этика речевой коммуникации»

Аннотация

Направление подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
(уровень специалитета)

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

Дисциплина «Компьютерные и информационные технологии»

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

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения дисциплины «Компьютерные и информационные технологии» является приобретение знаний студентами для построения в компьютерной графической программе 2D и 3D объектов с последующим выполнением чертежей и их оформлением по правилам государственных стандартов.

Задачами дисциплины являются:

- обоснованный выбор студентом САД-системы компьютерного геометрического моделирования удовлетворяющей требованиям КТПП на предприятии;
- ознакомление с модулями моделирования трехмерной объемной конструкции (детали);
- оформления чертежей и текстовой конструкторской документации (спецификаций, ведомостей и т.д.).

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-5. Способен разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-5.2. Владеет методами компьютерной разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Современные системы конструкторско-технологической подготовки машиностроительного производства.

32. Принципы применения современных информационных технологий при проектировании машиностроительных изделий, производств.

Уметь:

У1. Выбирать прикладные программные средства при разработке

технологической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

У2: Проектировать детали, сборки узлов и изделий машиностроительной продукции с использованием информационных технологий.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий; выполнение лабораторных занятий; самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 Информационные технологии: понятие, история развития, классификация. Пользовательский интерфейс. Единицы измерения. Способы ввода команд. Операция с файлами рисунков. Пространство Листа и пространство Модели. Основные операции с документами.

МОДУЛЬ 2 Работа в 2D редакторе. Вычерчивание примитивов (отрезки, прямые, окружности и др.), редактирование, объектные привязки, размеры и редактирование размеров, однострочный и многострочный текст. Настройка текстовых, размерных стилей.

МОДУЛЬ 3 Создание 3D моделей простых тел и сложных объемных фигур. Редактирование. Создание 3D сборки.

МОДУЛЬ 4 Оформление конструкторской и технологической документации в системе КОМПАС 3D. Вывод на печать различной документации.

Аннотация

Направление подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
(уровень специалитета)

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

Дисциплина «Химия»

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью изучения дисциплины «Химия» является формирование у студентов основных представлений об общих закономерностях природы и частных законах химии.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение знаний об основных химических явлениях; фундаментальных понятиях, законах и теориях химии, химической термодинамики, кинетики, равновесия и растворов, электрохимических процессов, свойств металлов и неметаллов;
- овладение методами и приемами решения конкретных задач из различных областей химии;
- формирование способности определять по справочным данным термодинамические характеристики химических реакций, величины рН и характеристики диссоциации электролитов, производить расчеты концентрации растворов различных соединений, оценивать скорость химических реакций.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.4. *Знает и применяет основные законы химии при решении задач своей профессиональной деятельности.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31.1. Основы химических явлений; фундаментальных понятий, законов и теорий общей химии: учения о периодичности, химической термодинамики, химической кинетики, теории растворов, электрохимических процессов, свойств металлов и неметаллов.

31.2. Основы методов исследования свойств веществ и материалов и методы корректной оценки погрешностей при проведении экспериментов.

Уметь:

У1.1. Определять 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.

У1.2. Применять на практике основные методы химического контроля.

У1.3. Решать конкретные задачи из различных областей химии.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий; выполнение лабораторных занятий; самостоятельная работа под руководством преподавателя.

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 «Химия металлов»

Аннотация

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
(уровень специалитета)

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

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 6 з.е., 216 часов
Форма промежуточной аттестации –зачет, экзамен, курсовая работа

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.

Задачами дисциплины являются:

приобретение знаний и навыков для их последующего использования в профессиональной деятельности;

овладение методами и способами построения чертежей, как средством выражения мысли конструктора;

формирование профессиональной культуры работы с технической документацией в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами;

готовности применения профессиональных знаний в учебном процессе и трудовой деятельности как специалиста;

мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня профессиональной подготовки;

способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения решаемых задач.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-2.1.Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Основные источники научной, справочной и учебной информации.

32. Основные государственные стандарты ЕСКД по оформлению

конструкторской документации.

Уметь:

У1. Осуществлять поиск и сбор необходимой информации.

У2. Работать с ГОСТами и справочными материалами.

У3. Применять методы и способы для решения графических задач по НГ и ИГ.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, лабораторных занятий, выполнение курсовой работы.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «Основы проекционного черчения»:

МОДУЛЬ 2 «Прямые и плоскости частного и общего положения»:

МОДУЛЬ 3 «Взаимное расположение фигур. Преобразование плоскостей проекций»:

Взаимное расположение

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»:

Аннотация

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
(уровень специалитета)

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

Дисциплина «Информатика»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 5 з.е., 180 часов
Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа

Целями изучения дисциплины «Информатика» являются: 1) получение фундаментального образования, способствующего развитию личности; 2) создание требуемого уровня владения современными средствами информационных технологий; 3) готовность и способность личности использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения требуемого уровня качества решения профессиональных задач; 4) формирование характера мышления и ценностной ориентации, при которых вопросы использования информационных технологий рассматриваются в качестве одного из приоритетов.

Задачами дисциплины являются:

формирование понимания роли информационных технологий и информатизации социально-экономических процессов как одного из определяющих факторов устойчивого развития страны;

изучение основных понятий информатики, овладение современными средствами вычислительной техники;

формирование культуры функционирования в современном информационном обществе и профессиональной деятельности, основанной на использовании информационных и коммуникационных технологий при решении профессиональных задач учетом основных требований информационной безопасности;

выработка готовности применения знаний в области автоматизации информационных процессов в сфере своей профессиональной деятельности и использования современных информационных технологий в процессе профессиональной деятельности;

изучение основ алгоритмического языка программирования и технологий составления программ, овладение методами работы со стандартными программными средствами для решения прикладных задач учебной и профессиональной деятельности.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-4. *Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК–4.3. *Использует современные информационно-коммуникативные технологии.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

- З1.1. Архитектуру компьютера;
- З1.2. Программное обеспечение компьютера;
- З1.3. Методы, процедуры проектирования алгоритмов для решения практических задач в профессиональной области;
- З1.4. Способы проектирования моделей информационных систем;
- З1.5. Методы создания структуры реляционной базы данных;
- З1.6. Способы построения запросов к базам данных средства приложений.

Уметь:

- У1.1. Работать в среде Windows;
- У1.2. Создавать текстовые документы средствами приложения Word; выполнять типовые расчеты средствами приложения Excel;
- У1.3. Использовать сетевые программные продукты при осуществлении задач поиска, обработки и анализа из различных источников и баз данных при решении профессиональных задач.
- У1.4. Применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации решения прикладных задач профессиональной деятельности
- У1.5. Создавать, редактировать и использовать базы данных на примере СУБД MS Access
- У1.6. Создавать интерфейс для пользовательских баз данных на примере MS Access.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-2. *Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности.*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в

ОХОП:

ИОПК-2.1. *Владеет способами решения профессиональных задач с использованием методов и средств получения, хранения и переработки информации.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

32.1. Архитектуру компьютера;

32.2. Программное обеспечение компьютера;

32.3. Способы решения профессиональных задач с

использованием методов и средств получения, хранения и переработки информации.

Уметь:

У2.1. Решать профессиональные задачи с использованием методов и средств получения, хранения и переработки информации.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-7. *Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-7.1. *Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

33.1. Современное программное обеспечение, используемое для решения задач профессиональной деятельности.

Уметь:

У3.1. Применять современное программное обеспечение, используемое для решения задач профессиональной деятельности

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-7.2. *Владеет методикой применения информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

34.1. Современное программное обеспечение, используемое для решения задач профессиональной деятельности.

Уметь:

У4.1. Выбирать современные информационные технологии и

программные средства для решения различных классов задач профессиональной деятельности.

У4.2. Применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации решения прикладных задач профессиональной деятельности.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, лабораторных занятий, выполнение курсовой работы.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «Информационное общество. Основные понятия об информации»

МОДУЛЬ 2 «Принцип работы компьютера. Основы логики и логические основы компьютера»

МОДУЛЬ 3 «Текстовый редактор MS WORD»

МОДУЛЬ 4 «Электронная таблица MS EXCEL»

МОДУЛЬ 5 «Системы управления базами данных»

МОДУЛЬ 6 «Алгоритмы и алгоритмизация. Средства проектирования. Программирование»

МОДУЛЬ 7. «Телекоммуникации»

МОДУЛЬ 8. «Модели решения функциональных и вычислительных задач»

МОДУЛЬ 9. «Основы защиты информации»

Аннотация

Направление подготовки специалистов 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности»

Общий объем и трудоемкости дисциплины – 3 з.е., 108 час

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Целью изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета, а также получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации (РФ).

Задачами дисциплины являются:

приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека;

овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;

воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота;

овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих;

освоение базовых знаний в области военного дела;

ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;

изучение и принятие правил воинской вежливости;

формирование:

культуры безопасности, экологического сознания и рискориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;

культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;

готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности; способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности; понимания главных положений военной доктрины РФ, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных сил (ВС) РФ; высокого общественного сознания и воинского долга; ключевых навыков военного дела.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).

ИУК-8.2. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта.

ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.

ИУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК 8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

3.1. Характерные системы «человек – среда обитания».

3.2. Понятие «опасность», «безопасность». Виды опасностей:

природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Системы безопасности.

3.3. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей.

Уметь:

У.1. Классифицировать негативные факторы: естественные и антропогенные; физические, химические, биологические и психофизиологические; опасные и вредные.

У.2. Идентифицировать причины проявления опасностей.

ИУК 8.2. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

3.1. Виды, источники и уровни негативных факторов производственной среды.

3.2. Нормативно-правовые акты, устанавливающие предельно допустимые уровни и предельно допустимые концентрации опасных и вредных производственных факторов.

3.3. Классификацию условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса.

3.4. Классификацию условий труда по факторам производственной среды.

3.5. Положения общевоинских уставов ВС РФ, правовое положение и порядок прохождения военной службы.

3.6. Положения Курса стрельб из стрелкового оружия, устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат.

3.7. Основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя.

3.8. Общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения, правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами.

3.9. Назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт, тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке.

3.10. Основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах.

3.11. Основные положения Военной доктрины РФ, тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-

экономического, политического и военно-технического развития страны.

Уметь:

У.1. Оценивать тяжесть и напряженность труда в профессиональной области.

У.2. Выбирать и обосновывать способы и меры защиты от опасных и вредных факторов производственной среды.

У.3. Определять методы защиты от угроз при возникновении чрезвычайных ситуаций и военного конфликта.

У.4. Правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ.

У.5. Осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат, вести стрельбу из стрелкового оружия.

У.6. Выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты, применять индивидуальные средства защиты.

У.7. Читать топографические карты различной номенклатуры, ориентироваться на местности по карте и без карты.

У.8. Давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества.

У.9. Выполнять строевые приемы на месте и в движении, управлять строями взвода.

У.10. Применять индивидуальные средств медицинской защиты и подручные средства для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах.

ИУК 8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

3.1. Вредные вещества, классификацию, пути поступления в организм человека, их действие. Нормирование содержания вредных веществ.

3.2. Электромагнитные поля (ЭМП) и излучения. Воздействие на человека ЭМП промышленной частоты и радиочастот. Нормирование ЭМП.

3.3. Вредное воздействие на человека механических и акустических колебаний, их нормирование.

3.4. Особенности организации рабочих мест в сфере профессиональной деятельности.

Уметь:

У.1. Определять зоны действия опасных и вредных факторов и уровней их экспозиции.

У.2. Применять средства защиты от поражения электрическим током, ЭМП, воздействия ионизирующих излучений.

У.3. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от воздействия вибрации и акустических колебаний.

ИУК 8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

3.1. Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности.

3.2. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

3.3. Порядок использования средств индивидуальной и коллективной защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.

Уметь:

У.1. Классифицировать ЧС, стихийные бедствия и природные катастрофы.

У.2. Оказывать первую помощь при возникновении чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий и катастроф.

У.3. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных, практических занятий, выполнение контрольной работы.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1. «Введение в безопасность. Основные понятия, термины и определения».

МОДУЛЬ 2. «Человек-среда обитания».

МОДУЛЬ 5 «Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения».

МОДУЛЬ 6 «Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека».

МОДУЛЬ 7 «Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации».

МОДУЛЬ 8 «Управление безопасностью жизнедеятельности».

МОДУЛЬ 9 «Основы военной подготовки».

Аннотация

Направление подготовки специалистов 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

Дисциплина «Социология»

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен

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.

Задачами дисциплины являются:

- анализ теоретических направлений, школ и парадигм объяснения социальной реальности;
- усвоение знаний об основных этапах развития социологической управленческой мысли и современных направлениях социологического исследования управленческих систем и процессов;
- рассмотрение общества как целостной саморегулирующейся системы;
- характеристика основных этапов культурно-исторического развития обществ, механизмов и форм социальных изменений;
- изучение социальных институтов, социальных взаимодействий и отношений;
- понимание проблем и механизмов социализации и социального контроля;
- изучение межличностных отношений в группах, особенностей формальных и неформальных отношений, природы лидерства и функциональной ответственности;
- выявление научного содержания управленческих решений, анализ механизмов возникновения и разрешения социальных конфликтов;
- рассмотрение культурно-исторических типов социального неравенства и стратификации;
- формирование представления о социальной мобильности;
- изучение процедур и методов социологического исследования отношений в коллективе организации и в ее внешней среде;
- овладение методологией и методикой познания и преобразования управленческой сферы как важнейшей области социальных отношений.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-3. *Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.*

УК-9. *Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК 3.3. Способен анализировать социально значимые процессы и явления, роль человека в системе общественных отношений.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

З1.1. понятийный аппарат социологии;

З1.2. содержание основных теорий, направлений, школ и парадигм, объясняющих социальные явления и процессы;

З1.3. характеристики основных этапов культурно-исторического развития общества, механизмов и форм социальных изменений;

З1.4. сущность общества и основные этапы, направления и формы его развития;

З1.5. основные подходы к анализу структуры обществ, природу возникновения социальных общностей и социальных групп, их виды;

З1.6. сущность социологического подхода к анализу личности и факторов ее формирования в процессе социализации;

З1.7. 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;

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-9.2. Демонстрирует понимание социальных особенностей маломобильных групп населения и лиц с особыми образовательными потребностями

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

З2.1 социальные характеристики маломобильных групп населения и лиц с особыми образовательными потребностями, особенности их

образа жизни.

Уметь:

У2.1 учитывать социальные характеристики маломобильных групп населения и лиц с особыми образовательными потребностями в различных социальных ситуациях.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-9.3. Демонстрирует понимание инклюзивного подхода к организации социального взаимодействия с представителями маломобильных групп населения и лиц с особыми образовательными потребностями

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

З3.1 особенности социальной адаптации, социализации и принципы организации социального взаимодействия с представителями маломобильных групп населения и лицами с особыми образовательными потребностями

Уметь:

У3.1 выстраивать социальное взаимодействие с представителями маломобильных групп населения и лицами с особыми образовательными потребностями.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий

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»

Аннотация

Направление подготовки специалистов 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

Дисциплина «История России»

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

Форма промежуточной аттестации – зачет

Основной целью изучения дисциплины «История России» 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.

Задачами дисциплины являются:

приобретение понимания роли исторического познания в системе научного знания и в контексте актуальной социально-практической проблематики;

формирование представления об основных этапах всеобщей истории и истории России; знаний о ключевых дискуссионных проблемах современной отечественной и мировой исторической науки;

формирование способности к работе с разноплановыми источниками, навыка исторической аналитики, творческого и логического мышления, самостоятельности суждений, интереса к мировому и отечественному культурному, научному наследию; умения показать на примерах различных эпох органическую взаимосвязь российской и мировой истории.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения, в том числе с применением философского понятийного аппарата.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

З1. Место истории в системе гуманитарного знания, терминологию и категориальный аппарат исторической науки с применением философского понятийного аппарата при обработке информации, отличая факты от мнений, интерпретаций, оценок, формируя собственные мнения и суждения, аргументируя свои выводы и точку зрения.

Уметь:

У1. Использовать исторические факты для поиска и осуществления критического анализа и синтеза информации, применяя системный подход для решения поставленных задач.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

З1. Основные этапы и ключевые события мировой и российской истории, выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории с целью восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Уметь:

У1. Воспринимать и обобщать историческую информацию, используя ее для анализа процессов и событий в мировом сообществе и в России в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма как межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленного различием этических, религиозных и ценностных систем.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-5.3. Определяет условия интеграции участников межкультурного взаимодействия для достижения поставленной цели с учетом исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

З1. Особенности исторического развития российского общества воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Уметь:

У1. Осмысливать и соотносить общие исторические процессы и отдельные факты и явления для определения условий интеграции участников межкультурного взаимодействия для достижения поставленной цели с учетом исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, практических занятий.

Содержание дисциплины

1 курс 1 семестр

МОДУЛЬ 1. «История и историческая наука»:

МОДУЛЬ 2. «Русь в VI – первой трети XIII вв.

МОДУЛЬ 3. «Русь в XIII–XV вв.

МОДУЛЬ 4. РОССИЯ В XVI–XVII ВВ.

МОДУЛЬ 5. «РОССИЯ В XVIII В.»:

1 курс 2 семестр

МОДУЛЬ 1. «РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В XIX – НАЧАЛЕ XX ВВ.»

МОДУЛЬ 2. «РОССИЯ И СССР В СОВЕТСКУЮ ЭПОХУ (1917–1991)»:

МОДУЛЬ 3. «Великая Отечественная война: без срока давности»:

МОДУЛЬ 4. «СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (1991–1999 гг.)»

МОДУЛЬ 5. «Россия в XXI в.»

Аннотация

Направление подготовки специалистов 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

Дисциплина «Прикладная теория колебаний»

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью изучения дисциплины «Прикладная теория колебаний» является формирование компетенций в области динамики колебательных систем и возможностях их применения при решении задач, возникающих в их последующей проектно-конструкторской и исследовательской профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- получение знаний о базовых идеях и подходах к описанию и исследованию колебательных процессов в технических системах;
- формирование умения применять методы математического, физического описания и экспериментального исследования механических колебаний.

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.3. Понимает суть физических процессов и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизм

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1. На соответствующем теоретическом уровне теорию колебательных процессов применительно к механическим системам.

Уметь:

У1. Применять основные методы моделирования и экспериментального исследования динамических систем, имеющих колебательный характер при решении инженерных и научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности

ОПК-5. Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов

ИОПК-5.2. Выполняет расчеты, моделирование и проектирование технических объектов и технологических процессов с применением прикладных программ

Знать:

З1. Знать основные методы математического описания динамических моделей колебательных механических систем

Уметь:

У1. Применять на практике аналитические и численные методы решения уравнений колебаний при расчёте параметров динамических систем машин в том числе с применением математических пакетов и прикладных программ

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ, самостоятельная работа студентов

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Свободные колебания механических систем с одной степенью свободы»

Модуль 2. «Вынужденные колебания в механических системах. Основы виброзащиты»

Модуль 3. «Колебания механических систем с двумя и более степенями свободы»

Модуль 4. «Нелинейные колебательные системы»

Аннотация

Направление подготовки специалистов 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

Дисциплина «Материаловедение»

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен

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

Задачами дисциплины являются: обоснованный выбор студентом конструкционного материала для производства конкретного изделия с оптимальным уровнем эксплуатационных и технологических свойств, методов его упрочнения (разупрочнения) с учетом технологических свойств и экономической целесообразности.

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей.

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.2. Использует методы постановки и решения инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

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

31.2. 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.

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.4. Знает и применяет основные законы химии при решении задач своей профессиональной деятельности.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З2.1. 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.

Уметь:

У2.1. Применять основные законы химии при решении профессиональных задач.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, лабораторных занятий.

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».

Аннотация

Направление подготовки специалистов 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

Дисциплина «Технология конструкционных материалов»

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью изучения дисциплины «Технология конструкционных материалов» является получение знаний о наиболее важных технологических свойствах основных конструкционных материалов, а также об основных технологических процессах, используемых при изготовлении деталей машин.

Задачами дисциплины являются:

обоснованный выбор студентом конструкционного материала для производства конкретного изделия с оптимальным уровнем эксплуатационных и технологических свойств;

изучение основных технологических процессов при производстве деталей: овладение методами и приемами решения задач при конструировании для производства конкретного изделия;

выбор технологического процесса изготовления с учетом технологических, механических и эксплуатационных свойств конструкционных материалов, применяемых в машиностроении.

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-3. *Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники.*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-3.1. *Анализирует нормативную и правовую базу в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники для самостоятельного решения практических задач.*

ИОПК-3.2. *Применяет самостоятельно методы решения практических задач с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних*

достижений науки и техники.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. Области применения современных конструкционных материалов для изготовления машиностроительных изделий;

З1.2. Физическую сущность явлений, происходящих в конструкционных материалах в условиях производства и эксплуатации машиностроительных изделий под действием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления и т.д.);

З1.3. Общие принципы рационального выбора материала машиностроительного изделия и способа его изготовления, исходя из заданных эксплуатационных требований.

Уметь:

У1.1. Использовать общие принципы рационального выбора материала детали и способа ее изготовления, исходя из заданных эксплуатационных требований;

У1.2. Применять полученные знания при выборе конструкционных материалов для изготовления машиностроительных изделий с заданным уровнем механических и эксплуатационных свойств при минимальной себестоимости;

У1.3. Разрабатывать чертежи заготовки по чертежу изделия с учетом конструкционного материала и технологического процесса изготовления.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, лабораторных занятий.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «Металлургическое производство».

МОДУЛЬ 2 «Литейное производство».

МОДУЛЬ 3 «Обработка давлением».

МОДУЛЬ 4 «Сварочное производство».

МОДУЛЬ 5 «Механическая обработка деталей».

Аннотация

Направление подготовки специалистов 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

Дисциплина «Теория механизмов и машин»

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа

Основной целью изучения дисциплины «Теория механизмов и машин» является получение знаний о типовых механизмах и общих методах их исследования (анализа) и проектирования (синтеза), а также ознакомление студентов с системным подходом к проектированию машин и механизмов, нахождению оптимальных параметров механизмов по известным (заданным) условиям работы.

Задачами дисциплины являются:

знакомство студентов с основными видами, принципами работы и особенностями применения типовых механизмов и их систем;

изучение методов синтеза, а также структурного, кинематического, силового, динамического и энергетического анализов типовых механизмов и их систем;

обучение системному подходу к проектированию машин и механизмов, нахождению оптимальных параметров механизмов по заданным условиям работы;

прививание навыков выполнения и оформления инженерных расчетов, графического и текстового материала.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.1. Анализирует проблемы в сфере своей профессиональной деятельности и определяет инженерные и научно-технические задачи, решаемые с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

ИОПК-1.2. Использует методы постановки и решения инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31.1. Основные законы и модели механики. технические и программные средства реализации информационных технологий,

31.2. Типовые схемы расчетов элементов конструкций.

31.3. Технические и программные средства реализации информационных технологий.

Уметь:

У1.1. Применять типовые методы решения задач механики и расчета характеристик в механических системах.

У1.2. Использовать стандартные пакеты прикладных компьютерных программ для решения практических задач.

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий, выполнение лабораторных работ, выполнение курсовой работы.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, практических занятий и лабораторных работ, выполнение курсовой работы.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «Основные понятия и определения курса. Структура и классификация механизмов»:

МОДУЛЬ 2 «Кинематический анализ механизмов»:

МОДУЛЬ 3 «Силовой анализ механизмов»:

МОДУЛЬ 4 «Динамический анализ механизмов и машин»:

МОДУЛЬ 5 «Зубчатые механизмы»:

МОДУЛЬ 6 «Кулачковые механизмы»:

Аннотация

Направление подготовки специалистов 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

Дисциплина «Культурология»

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

Форма промежуточной аттестации – зачет

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.

Задачами дисциплины являются овладение категориальным аппаратом культурологии; рассмотрение основных подходов к определению места культуры в социуме; анализ системы культурологических учений; ознакомление со структурой современного культурологического знания; формирование представлений о культуре как о социально-историческом феномене; выявление закономерностей функционирования и развития культуры на разных этапах человеческой истории; формирование представлений о социокультурной динамике, классификации культур, проблемах и противоречиях межкультурного взаимодействия; ознакомление с основными направлениями методологии культурологического анализа; формирование представлений о социокультурной роли религий; ознакомление с основными подходами к определению цивилизационно-культурной принадлежности России.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

УК-5. *Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-5.3. *Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31.1. содержание культурологических учений, основные подходы к определению места культуры в социуме;

31.2. категориальный аппарат культурологии;

31.3. закономерности функционирования и динамики культуры на

разных этапах развития человеческой цивилизации;

31.4. религиозно-культурные отличия локальных цивилизаций;

31.5. основные подходы к определению цивилизационно-культурной принадлежности России;

31.6. историю мировой и отечественной культуры;

31.7. специфику мировых религий и межконфессиональных отношений.

Уметь:

У1.1. применять культурологическое знание в профессиональной деятельности и социальной практике;

У1.2. осуществлять межкультурное взаимодействие, основываясь на знаниях этнокультурной специфики;

У1.3. строить эффективную межличностную и профессиональную коммуникацию на основе понимания многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии;

У1.4. обобщать и анализировать культурные явления и процессы, выявлять основные тенденции и закономерности развития культуры;

У1.5. критически переосмысливать опыт, накопленный в ходе многовекового развития культуры и оценивать достижения культуры в конкретном историческом и институциональном контексте;

У1.6. понимать и анализировать культурные аспекты философско-мировоззренческих, этических, историко-социальных и личностно значимых проблем;

У1.7. выражать свою позицию по культурным аспектам человеческого бытия отстаивать свою точку зрения в ходе культурологических дискуссий, используя научную аргументацию.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, практических занятий и лабораторных работ, выполнение курсовой работы.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «Введение. Основы сопротивления материалов»

МОДУЛЬ 2 «Растяжение, сжатие»

МОДУЛЬ 3 «Кручение»

МОДУЛЬ 4 «Геометрические характеристики плоских поперечных сечений»

МОДУЛЬ 5 «Изгиб»

МОДУЛЬ 6 «Определение перемещений в стержневых системах»

МОДУЛЬ 7 «Статически неопределимые системы. Метод сил»

МОДУЛЬ 8 «Устойчивость равновесия сжатых стержней»

МОДУЛЬ 9 «Основы теории НДС в точке тела»

МОДУЛЬ 10 «Расчеты на прочность при сложном НДС»

МОДУЛЬ 11 «Динамическое нагружение. Прочность при циклически изменяющихся напряжениях»

Аннотация

Направление подготовки специалистов 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

Дисциплина «Сопротивление материалов»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 7 з.е., 252 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен, курсовая работа

Целью изучения дисциплины «Сопротивление материалов» изучения дисциплины «Сопротивление материалов» является получение знаний в области проведения прикладных расчётов на прочность и жёсткость, в результате которых устанавливается рациональная форма инженерной конструкции и определяются ее размеры, обеспечивающие при наименьшей затрате материала ее целостность и соответствие заданным условиям эксплуатации.

Задачами дисциплины являются:

изучение теоретических основ и методов проведения расчетов на прочность и жёсткость типовых элементов конструкций и деталей машин;

формирование навыков определения основных механических свойств и характеристик конструкционных материалов по результатам стандартных лабораторных испытаний;

приобретение навыков самостоятельного проведения расчетов на прочность и жёсткость элементов конструкций и подбора оптимальных форм их поперечных сечений;

формирование современного научного мировоззрения о достижениях и проблемах прочности материалов и конструкций.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-1. *Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.1. *Анализирует проблемы в сфере своей профессиональной деятельности и определяет инженерные и научно-технические задачи, решаемые с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Основные принципы, теоретические положения и гипотезы сопротивления материалов.

32. Основные механические свойства и механические

характеристики конструкционных материалов

Уметь:

У1. Использовать справочную техническую литературу и извлекать из нее информацию, необходимую для проведения прикладных расчетов.

У2. Использовать метод сечений для определения внутренних силовых факторов в стержнях и стержневых системах

У3. Определять потенциально опасные места конструкции с целью последующей проверки на прочность

***ИОПК-1.2.** Использует методы постановки и решения инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Методы построения эпюр внутренних силовых факторов

32. Методы определения линейных и угловых перемещений характерных сечений стержня

33. Методы расчетов стержней и стержневых систем на прочность и жёсткость при действии внешних нагрузок.

Уметь:

У1. Определять внутренние силовые факторы, напряжения, деформации и перемещения для расчетных схем стержневых элементов машиностроительных конструкций и строить их эпюры.

У2. Подбирать оптимальную форму и необходимые размеры поперечных сечений стержневых элементов, обеспечивающих их прочность и жесткость при наименьшей затрате материала.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, практических занятий и лабораторных работ, выполнение курсовой работы.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «Введение. Основы сопротивления материалов»

МОДУЛЬ 2 «Растяжение, сжатие»

МОДУЛЬ 3 «Кручение»

МОДУЛЬ 4 «Геометрические характеристики плоских поперечных сечений»

МОДУЛЬ 5 «Изгиб»

МОДУЛЬ 6 «Определение перемещений в стержневых системах»

МОДУЛЬ 7 «Статически неопределимые системы. Метод сил»

МОДУЛЬ 8 «Устойчивость равновесия сжатых стержней»

МОДУЛЬ 9 «Основы теории НДС в точке тела»

МОДУЛЬ 10 «Расчеты на прочность при сложном НДС»

МОДУЛЬ 11 «Динамическое нагружение. Прочность при циклически изменяющихся напряжениях»

Аннотация

Направление подготовки специалистов 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

Дисциплина «Философия»

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Основной целью изучения дисциплины «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

Задачами дисциплины являются:

- приобретение способности самостоятельного, свободного, критического и творческого мышления; развитие представлений о специфике философского знания, его структуре и функциях; знания фундаментальных принципов и понятий, составляющих основу философских концепций бытия, познания, социальной философии, сущности человека, роли культуры в жизни общества, ее базисных ценностей; - овладение конкретным знанием основных положений и принципов философии, наиболее общих законов развития природы, общества и человеческого мышления; основными формами и методами научного познания, приемами критики и аргументации; методами и приемами логического и философского анализ;

- формирование способности выявлять, систематизировать и критически осмысливать мировоззренческие компоненты, включенные в различные области социогуманитарного знания и культуры в целом; - формирование умения обосновывать свою мировоззренческую и социальную позицию, применять полученные знания при решении профессиональных задач конструирования технических и иных систем, при разработке экологических и социальных проектов, организации межлических отношений в сфере управленческой деятельности и бизнесе; - формирование умения работать с философскими, научными текстами и системно интерпретировать содержащиеся в них смысловые конструкции; - формирование умения творчески применять положения и выводы современной философии в своей профессиональной деятельности; - формирование умения использовать базовые философские знания в процессе принятия управленческих решений.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

УК-1. . *Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-1.1. Демонстрирует владение методологическим аппаратом гносеологии.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

З1. Место философии в системе гуманитарного знания, специальную философскую терминологию.

З2. Основные положения, методы философии, направления, исторические типы и школы философии.

Уметь:

У1. Анализировать основные категории, понятия и методы философии.

У2. Интерпретировать идеи, положения, концепции представителей различных школ, направлений и периодов философии.

УК-5. *Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

З1. Межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

З2. Проблемы глобализации современного общества с позиции этики и философских знаний.

Уметь:

У1. Проводить философский анализ и систематизацию знаний о человеке, обществе в философском контексте.

У2. Интерпретировать философскую проблему места человека в меняющемся мире с позиций этики и философских знаний.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, практических занятий.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «основные методы, категории и подходы в философском знании. Роль философии в культуре»

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

Аннотация

Направление подготовки специалистов 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

Дисциплина «Введение в специальность»

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

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с общими положениями обучения и требований государственного образовательного стандарта при подготовке специалистов по направлению подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», а также формирование у будущих выпускников начальных представлений и знаний о строительном и дорожном машиностроении как отрасли промышленности.

Задачами дисциплины являются:

формирование начальных знаний по устройству машин и механизмов, схематическому их изображению, с видами подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

изучение особенностей и принципиальных подходов при анализе и управлении большими техническими системами.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.

ИУК-6.1. Эффективно управляет собственным временем

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31.1. Приоритеты в собственной деятельности для достижения важных результатов в профессии.

Уметь:

У1.1. Распределять своё время для изучения новейших достижений и создания и воплощения собственных идей.

ИУК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.

Знать:

32.1. Важнейшие ориентиры для профессионального развития с учетом новейших достижений науки и техники.

Уметь:

У2.1. Предпринимать своевременные шаги по реализации идей в плане профессионального развития.

ОПК-2. Способен решать профессиональные задачи с

использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности

ИОПК-2.1. Владеет способами решения профессиональных задач и средств получения, хранения и переработки информации.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. Способы решения профессиональных задач с использованием современных методов работы с ЭВМ.

Уметь:

У1.1. Пользоваться специальными прикладными программами, предназначенными для получения, хранения и переработки информации.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, практических занятий.

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»

Аннотация

Направление подготовки специалистов 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

Дисциплина «Теоретическая механика»

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

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения дисциплины «Теоретическая механика» является освоение студентами общих законов механического взаимодействия и движения материальных тел.

Задачами дисциплины являются:

- **изучение** теоретической базой для успешного изучения других общетехнических и специальных дисциплин, а также для самостоятельного повышения уровня знаний;
- **формирование** умений проектировать, строить, использовать, исследовать современную технику в будущей профессиональной деятельности;
- **формирование** навыков использования математического моделирования процессов и явлений, присущих природе и технике.
- **формирование** умений анализировать и объяснять самые различные механические явления;

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.2. Использует методы постановки и решения инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

ИОПК-1.3. Понимает суть физических процессов и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Основные законы теоретической механики.
32. Основные модели механических явлений, алгоритмы построения математических моделей механических систем.

Уметь:

- У1. На основе содержательной модели равновесия или движения

реального объекта разработать строгую математическую модель состояния этого объекта.

У2. Пользоваться при аналитическом и численном исследованиях математико-механических моделей технических систем возможностями современных компьютеров и информационных технологий.

У3. Использовать методы точного аналитического и приближенного численного решения уравнений соответствующего состояния реального объекта.

У4. Пользоваться навыками применения основных законов теоретической механики при решении прикладных задач.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий; выполнение практических и лабораторных работ; самостоятельная работа.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «Статика»

МОДУЛЬ 2 «Кинематика»

МОДУЛЬ 3 «Динамика»

МОДУЛЬ 4 «Аналитическая механика»

Аннотация

Направление подготовки специалистов 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

Дисциплина «Физика»

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

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен, экзамен

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

Задачами дисциплины являются:

- формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира, изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи, ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных её открытий;
- получение знаний об основных физических законах и теориях, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных задач профессиональной деятельности;
- овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, формирование способности применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;
- формирование навыков по применению положений физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться при создании новой техники и новых технологий;

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.2. Использует методы постановки и решения инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

ИОПК-1.3. Понимает суть физических процессов и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Основные физические величины и физические константы, их

определение, смысл и единицы их измерения.

32. Основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики; иметь представление о современной физической картине мира.

33. Назначение и принципы действия важнейших физических приборов, основные методы проведения физических измерений и обработки экспериментальных данных;

Уметь:

У1. Объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций законов физики,

У2. Выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности; применять законы физики и методы решения основных типов физических задач в различных практических ситуациях.

У3. Работать с приборами и оборудованием физической лаборатории.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Выполнение лабораторных работ, проведение коллоквиумов, лекционных и практических занятий.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Механика. Механические колебания и волны»

Модуль 2. «Молекулярная физика и термодинамика»

Модуль 3. «Электростатика. Постоянный электрический ток»

Модуль 4. «Магнетизм. Электромагнитные колебания и волны»

Модуль 5. «Волновая оптика»

Модуль 6. «Квантовая физика. Физика атома»

Модуль 7. «Физика атомного ядра и элементарных частиц»

Аннотация

Направление подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
(уровень специалитета)

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

Дисциплина «Математика»

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

Форма промежуточной аттестации - экзамен, зачет

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.

Задачами дисциплины являются:

формирование у студента представления о роли и месте математики в современной системе знаний, мировой культуре, в различных сферах профессиональной деятельности, умения понимать и оценивать общность математических понятий, умения интерпретировать на этой основе фундаментальные понятия изучаемой дисциплины в зависимости от решаемой проблемы;

формирование умения самостоятельно изучать учебную литературу по математике и ее приложениям, самостоятельно расширять и углублять свои знания в области математики;

формирование способности излагать и критически анализировать получаемую информацию;

формирование умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования;

формирование навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности;

изучение базы в области теоретических основ линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории дифференциальных уравнений, рядов, теории функций комплексного переменного, теории вероятностей и математической статистики как средства для успешного изучения дисциплин, использующих математические методы и модели и позволяющей будущим инженерам ориентироваться в потоке научной и технической информации;

обучение основным приемам решения практических задач по темам дисциплины, методам исследования, принципам построения математических моделей типовых задач, навыкам использования полученных теоретических знаний для решения математических и практических задач;

обучение практическим приемам и принципам построения, применения математических моделей, возникающих в строительной практике, проведения расчётов по таким моделям, владения основными математическими методами, необходимыми для математического анализа прикладных инженерных задач, при поиске оптимальных решений, обработки и анализа полученных результатов, умения осуществлять выбор математических методов;

развитие абстрактного, логического и творческого мышления;

развитие навыков четкого формулирования задачи и нахождения соответствующих алгоритмов и методов ее решения;

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.1. Использует естественнонаучные и общеинженерные знания в своей профессиональной деятельности.

ИОПК-1.2. Применяет методы анализа и моделирования при решении технических задач.

Индикаторы компетенции:

ИУК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

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. Применять полученных теоретические знания разделов высшей математики (алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, дифференциальных уравнений, математической статистики...) и основные методы решения математических и практических задач из общеинженерных и специальных дисциплин, математическими методами анализа и обработки полученных результатов.

У1.3. Выбирать и реализовывать наиболее целесообразные математические методы и модели при решении конкретных профессиональных задач.

У1.4. Анализировать, интерпретировать и обобщать результаты исследований, доводить их до практической реализации.

У1.5. Самостоятельно использовать математический аппарат при изучении общеинженерных и специальных дисциплин, расширять и углублять свои познания в области математики, используя современные образовательные и информационные технологии.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников, самостоятельное изучение тем, подготовка к практическим занятиям, выполнение индивидуальных домашних заданий

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Векторный анализ»

Модуль 2 «Аналитическая геометрия»

Модуль 3 «Введение в дифференциальное исчисление»

Модуль 4 «Дифференциальное исчисление»

Модуль 5 «Интегральное исчисление»

Модуль 6 «Комплексный анализ»

Модуль 7 «Обыкновенные дифференциальные уравнения»

Модуль 8 «Ряды»

Модуль 9 «Теория вероятностей»

Аннотация

рабочей программы
дисциплины «Иностранный язык (английский, немецкий,
французский)
(уровень специалитета)

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Направленности (профили):

- Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование;
- Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

Общая трудоемкость дисциплины 8 з.ед. 288 часов

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачет, экзамен)

Целью изучения дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и достижение студентами необходимого и достаточного уровня владения языком для осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, а также способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте.

Задачами дисциплины являются:

- формирование системы знаний, умений и навыков по основным разделам изучения иностранного языка;
- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;
- развитие когнитивных и исследовательских умений;
- расширение кругозора и обогащение собственной картины мира на основе реалий иноязычной культуры;
- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;
- повышение общей культуры студентов.

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующей универсальной компетенцией (УК), **закрепленной за дисциплиной в ОХОП:**

УК-4. *Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в

ОХОП:

ИУК-4.2. *Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

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

3.2. Важнейшие параметры языка конкретной специальности.

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

3.4. Поведенческие модели и сложившуюся картину мира носителей языка.

Уметь:

У.1. Адекватно понимать и интерпретировать смысл и намерение автора при восприятии устных и письменных аутентичных текстов.

У.2. Порождать адекватные в условиях конкретной ситуации общения устные и письменные тексты.

У.3. Использовать иностранный язык для общения (устного и письменного) с целью получения деловой и профессиональной информации из зарубежных источников.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций:
проведение практических занятий в формате групповой / индивидуальной контактной работы и внеаудиторной самостоятельной работы.

Аннотация

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

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

Дисциплина «Физическая культура и спорт»

Общий объем и трудоемкости дисциплины – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации - зачет

Целью изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» 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.

Задачами дисциплины являются:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно—ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование
- психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессиональной прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей;
- совершенствование спортивного мастерства.

Дисциплина «Физическая культура и спорт» входит в блок Б.1. Обязательная часть.

Процесс изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» направлен на формирование у студентов универсальной компетенции,

установленной Федеральным государственным образовательным стандартом.

Дисциплина «Физическая культура и спорт» является предшествующей для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Индикаторы компетенции, закрепленных за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.

ИУК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

31. Научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

32. Роль физической культуры в развитии и формировании человека.

33. Методы физического воспитания и укрепления здоровья.

34. Правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь:

У1. Организовывать свою жизнь в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе.

У2. Достигать должного уровня физической подготовленности для обеспечения социально профессиональной деятельности.

У3. Выполнять установленные нормативы по общей физической и спортивно-технической подготовке.

У4. Использовать средства и методы физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей.

У5. Составлять и выполнять комплексы упражнений утренней и корригирующей гимнастики с учетом индивидуальных особенностей организма.

У6. Выполнять комплексы упражнений на развитие основных физических качеств с учетом состояния здоровья и физической подготовленности.

У7. Осуществлять наблюдения за своим физическим развитием и индивидуальной физической подготовленностью.

У8. Контролировать величину физических нагрузок и соблюдать правила безопасности при выполнении физических упражнений.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенции

Проведение лекционных занятий, написание и защита реферата.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Основы здорового образа жизни студента»

Модуль 2. «Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями»

Модуль 3. «Физическая подготовка. Её виды. Характеристика каждого вида подготовки»

Модуль 4. «Разминка. Виды разминки. Цели и задачи разминки»

Модуль 5. «Развитие силы. Характеристика средств и методов воспитания силы»

Модуль 6. «Легкая атлетика. Подготовка к сдаче контрольных тестов по легкой атлетике»

Модуль 7. «Оздоровительный бег. Основы здорового образа жизни студента»

Модуль 8. «Валеология – наука о здоровом образе жизни человека»

Модуль 9. «Волейбол – один из разделов физической подготовки студентов»

Модуль 10. «Психологическая подготовка волейболиста»

Модуль 11. «Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студента»

Модуль 12. «Гигиенические требования и меры по технике безопасности на занятиях по физической культуре и спорту»

Модуль 13. «Физическая подготовка студентов с ослабленным здоровьем»

Аннотация

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

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

Дисциплина «Элективная дисциплина по физической культуре и спорту»

Занятия в секциях по видам спорта

НАСТОЛЬНЫЙ ТЕННИС

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 360 часов

Форма промежуточной аттестации - шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».

Целью изучения « Элективной дисциплины по физической культуре и спорту» является формирование мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья, для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- Развитие физических качеств средствами настольного тенниса с целью сохранения и укрепления здоровья, психического благополучия, развития и совершенствования психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте.

- Приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей организма с помощью настольного тенниса, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.

- Создание основы для творческого и методически обоснованного использования настольного тенниса в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Индикаторы компетенции, закрепленных за дисциплиной в ОХОП

ИУК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.

ИУК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

31.1 Научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

31.2 Особенности формирования двигательных навыков и развития физических качеств при занятиях физической культурой, основы физической культуры и здорового образа жизни, способы определения дозировки физической нагрузки и направленности физических упражнений.

31.3 Основные двигательные тесты для определения уровня физической и функциональной подготовленности.

31.4 Правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

31.5 Методы и средства физической культуры и спорта, необходимые для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

31.6 Историю, современное состояние и место настольного тенниса в отечественной системе физического воспитания.

31.7 Правила соревнований, методику организаций и проведения соревнований.

Уметь:

У1.1. Использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

У1.2. Учитывать индивидуальные особенности физического, возрастного и психического развития занимающихся и применять их во время регулярных занятий физическими упражнениями.

У1.3. Проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью.

У1.4. Составлять комплексы упражнений, направленных на укрепление здоровья и развития физических качеств.

У1.5. Оказывать первую медицинскую помощь при травмах или нарушениях физического состояния во время занятий физическими упражнениями.

У1.6 Пользоваться основными приемами техники и тактическими действиями игры в настольный теннис, терминологией в процессе игры.

У1.7 Корректно выражать и аргументировано обосновывать выдвинутые предложения тактики игры, основами техники безопасности и предупреждения травматизма при занятиях.

У1.8 Правильное использование спортивного инвентаря.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций
Проведение практических занятий.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Специальная физическая подготовка »

Модуль 2. «Общefизическая подготовка»

Модуль 3. «Техническая подготовка »

Модуль 4. «Тактика игры »

Аннотация

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

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

БАСКЕТБОЛ

Общие объем и трудоемкость – 360 часов

Форма промежуточной аттестации - «зачтено», «не зачтено».

Целью изучения « Элективной дисциплины по физической культуре и спорту» является формирование мотиваций и стимулов к занятиям физической культурой и спортом, а также общекультурных компетенций по использованию средств и методов физической культуры в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Задачами дисциплины являются:

- укреплять здоровье студентов, повышать и поддерживать на оптимальном уровне физическую работоспособность и психомоторные навыки
- развивать и совершенствовать основные двигательные качества (выносливость, силу, ловкость, быстроту, гибкость)
- совершенствовать специальные двигательные навыки, необходимые для освоения игры в баскетбол
- формировать устойчивую мотивацию к физическому самосовершенствованию
- вырабатывать у студентов ценностные установки на двигательную активность, как важнейшего компонента здорового образа жизни, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИУК- 7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.

ИУК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31.1 Научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

31.2 Особенности формирования двигательных навыков и развития физических качеств при занятиях физической культурой, основы физической культуры и здорового образа жизни, способы определения дозировки физической нагрузки и направленности физических упражнений.

31.3 Основные двигательные тесты для определения уровня физической и функциональной подготовленности.

31.4 Правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

31.5 Методы и средства физической культуры и спорта, необходимые для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

31.6 Историю, современное состояние и место настольного тенниса в отечественной системе физического воспитания.

31.7 Правила соревнований, методику организаций и проведения соревнований.

Уметь:

У1.1. Использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

У1.2 Учитывать индивидуальные особенности физического, возрастного и психического развития занимающихся и применять их во время регулярных занятий физическими упражнениями.

У1.3. Проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью.

У1.4. Составлять комплексы упражнений, направленных на укрепление здоровья и развития физических качеств.

У1.5. Оказывать первую медицинскую помощь при травмах или нарушениях физического состояния во время занятий физическими упражнениями.

У1.6 Пользоваться основными приемами техники и тактическими действиями игры в настольный теннис, терминологией в процессе игры.

У1.7 Корректно выражать и аргументировано обосновывать выдвинутые предложения тактики игры, основами техники безопасности и предупреждения травматизма при занятиях.

У1.8 Правильное использование спортивного инвентаря.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение практических занятий.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Общая физическая подготовка»

Модуль 2. «Специальная физическая подготовка»

Модуль 3. «Техническая подготовка»

Модуль 4. «Тактическая подготовка»

Аннотация

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

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

ВОЛЕЙБОЛ

Общие объем и трудоемкость – 360 часов

Форма промежуточной аттестации - «зачтено», «не зачтено».

Целью изучения «Элективной дисциплины по физической культуре и спорту» является формирование мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья, для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно—ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование;
- психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессиональной прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей;
- совершенствование спортивного мастерства.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Индикаторы компетенции, закрепленных за дисциплиной в ОХОП

ИУК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.

ИУК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31 Научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

32 Особенности формирования двигательных навыков и развития физических качеств при занятиях физической культурой, основы физической культуры и здорового образа жизни, способы определения дозировки физической нагрузки и направленности физических упражнений.

33 Основные двигательные тесты для определения уровня физической и функциональной подготовленности.

34 Правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

35 Методы и средства физической культуры и спорта, необходимые для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

36 Историю, современное состояние и место волейбола в отечественной системе физического воспитания.

37 Правила соревнований, методику организаций и проведения соревнований.

Уметь:

У1. Использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

У2. Учитывать индивидуальные особенности физического, возрастного и психического развития занимающихся и применять их во время регулярных занятий физическими упражнениями.

У3. Проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью.

У4. Составлять комплексы упражнений, направленных на укрепление здоровья и развития физических качеств.

У5. Оказывать первую медицинскую помощь при травмах или нарушениях физического состояния во время занятий физическими упражнениями.

У6. Пользоваться основными приемами техники и тактическими действиями игры в волейбол, терминологией в процессе игры.

У7. Корректно выражать и аргументировано обосновывать выдвинутые предложения тактики игры, основами техники безопасности и предупреждения травматизма при занятиях.

У8. Правильное использование спортивного инвентаря.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций
Проведение практических занятий.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Специальная физическая подготовка»

Модуль 2. «Общefизическая подготовка» - (развитие двигательных качеств)

Модуль 3. ОФП

Модуль 4. Волейбол

Аннотация

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

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

ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Общие объем и трудоемкость – 360 часов

Форма промежуточной аттестации - «зачтено», «не зачтено».

Целью изучения « Элективной дисциплины по физической культуре и спорту» является формирование мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья, для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- развитие и совершенствование базовых силовых, скоростных и координационных качеств, общей и специальной выносливости, гибкости;
- формирование основных и прикладных двигательных навыков;
- укрепление здоровья, закаливание организма, повышение его устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды, профессиональной и образовательной деятельности;
- обеспечение оптимального уровня двигательной активности в образовательной и повседневной деятельности;
- формирование здорового образа жизни

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Индикаторы компетенции, закрепленных за дисциплиной в ОХОП

ИУК- 7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.

ИУК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31.1. Особенности формирования двигательных навыков и развития физических качеств при занятиях физической культурой.

31.2. Основы физической культуры и здорового образа жизни.

31.3. Способы определения дозировки физической нагрузки и направленности физических упражнений.

31.4. Влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек.

31.5. Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.

31.6. Правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь:

У1.1. Учитывать индивидуальные особенности физического, возрастного и психического развития занимающихся и применять их во время регулярных занятий физическими упражнениями.

У1.2. Проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью.

У1.3. Составлять комплексы упражнений, направленных на укрепление здоровья и развития физических качеств.

У1.4. Оказывать первую медицинскую помощь при травмах или нарушениях физического состояния во время занятий физическими упражнениями.

У1.5. Преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения.

У1.6. Осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой.

У1.7. Организовать режим дня в соответствии с критериями здорового образа жизни.

У1.8. Объяснить значение волевых качеств, эмоций в формировании психофизических качеств.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение практических занятий.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Легкая атлетика»

Модуль 2 «Баскетбол»

Модуль 3 «Атлетическая гимнастика»

Модуль 4 «Оздоровительная гимнастика»

Аннотация

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

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

АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Общие объем и трудоемкость – 360 часов

Форма промежуточной аттестации - «зачтено», «не зачтено».

Целью изучения « Элективной дисциплины по физической культуре и спорту» является формирование мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья, для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- развитие и совершенствование базовых силовых, скоростных и координационных качеств, общей и специальной выносливости, гибкости;
- формирование основных и прикладных двигательных навыков;
- укрепление здоровья, закаливание организма, повышение его устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды, профессиональной и образовательной деятельности;
- обеспечение оптимального уровня двигательной активности в образовательной и повседневной деятельности;
- формирование здорового образа жизни.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-7. Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок.

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.

ИУК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31.1. Особенности формирования двигательных навыков и развития физических качеств при занятиях физической культурой,

31.2. Основы физической культуры и здорового образа жизни,

31.3. Способы определения дозировки физической нагрузки и направленности физических упражнений.

31.4. Влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек.

31.5. Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.

31.6. Правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь:

У1.1. Учитывать индивидуальные особенности физического, возрастного и психического развития занимающихся и применять их во время регулярных занятий физическими упражнениями.

У1.2. Проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью.

У1.3. Составлять комплексы упражнений, направленных на укрепление здоровья и развития физических качеств.

У1.4. Оказывать первую медицинскую помощь при травмах или нарушениях физического состояния во время занятий физическими упражнениями.

У1.5. Преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения.

У1.6. Осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой.

У1.7. Организовать режим дня в соответствии с критериями здорового образа жизни.

У1.8. Объяснить значение волевых качеств, эмоций в формировании психофизических качеств.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение практических занятий.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Оздоровительная йога»

Модуль 2. «Оздоровительная ходьба»

Модуль 3. «Бадминтон»

Модуль 4. «Шашки»

Аннотация

Направление подготовки специалистов - 23.05.01 Наземные транспортно технологические средства.

Направленность (профиль) программы – Подъемно-транспортные строительные дорожные средства и оборудование

Дисциплина «Экономика»

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

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов основ экономического мировоззрения, понимания взаимосвязи экономической и финансовой науки, приобретение студентами знаний в области теоретических и прикладных вопросов функционирования экономики, целей и форм участия государства в обеспечении экономического развития, личного экономического и финансового планирования в условиях экономического и финансового рисков.

Задачами дисциплины являются:

- получение представления об основных теоретических концепциях, экономических категориях и законах;
- изучение принципов и закономерностей функционирования экономических субъектов;
- формирование у студентов системного понимания существующих экономических проблем, основанного на представлении о всеобщей взаимозависимости в рамках открытой экономики;
- освоение методологических навыков личного экономического и финансового планирования в условиях рисков принятия экономических и финансовых решений.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-10.1. Демонстрирует понимание и использует базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.

ИУК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

ИУК-10.1.

Знать:

- 31.1. Основные базовые принципы функционирования экономики;
- 31.2. Основные закономерности экономического развития.
- 31.3. Основные цели и формы участия государства в экономике.

Уметь:

- У1.1. Применять базовые принципы функционирования экономики в различных экономических сферах деятельности.
- У1.2. Проводить анализ и диагностику экономического развития.
- У1.3. Использовать различные цели и формы участия государства при принятии управленческих решений.

ИУК-10.2.

Знать:

- 32.1. Методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей;
- 32.2. Современные финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом);
- 32.3. Методы оценки и управления экономическими и финансовыми рисками.

Уметь:

- У2.1. Принимать эффективные решения по личному экономическому планированию и управлению финансами для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей;
- У2.2. Применять современные финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом);
- У2.3. Использовать методы оценки и управления экономическими и финансовыми рисками.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, практических занятий.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «Концептуальные принципы функционирования экономики и экономического развития»

МОДУЛЬ 2 «Основы личного экономического планирования и управления финансами в условиях рисков финансовых операций»

Аннотация

Направление подготовки специалистов - 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

Дисциплина «Гидравлика и гидропривод»

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью изучения дисциплины «Гидравлика и гидропривод» является: формирование знаний о свойствах жидкостей, находящихся в покое и движении; взаимодействия жидкостей с ограждающими конструкциями; законах, режимах и условиях движения жидкостей; составе гидроприводов.

Задачами дисциплины являются:

формирование знаний о жидкостях, их свойствах, условиях равновесия и движения;

формирование умений производить гидромеханические расчеты силы давления жидкости на плоские наклонные и криволинейные стенки постоянного радиуса кривизны;

формирование знаний о режимах движения жидкостей;

формирование умений определять необходимый гидродинамический напор в системе с учетом и без учета гидравлических сопротивлений;

формирование знаний о способах расчета последовательно и параллельно соединенных трубопроводов;

формирование знаний о гидроприводах и их основных составных частях.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-3. Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники.

Индикаторы компетенции:

ИОПК-3.1. Знает решения практических задач с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники;

ИОПК-3.2. Умеет решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники;

ИОПК-3.3. Владеет навыками самостоятельного решения практических задач с использованием нормативной и правовой базы в

сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

31. Основные физические свойства жидкостей;
32. Основные законы равновесия и движения жидкостей;
33. Основные энергетические параметры движущихся жидкостей.

Уметь:

У.1. Производить расчеты гидростатического давления в любой точке жидкости;

У.2. Определять силу гидростатического давления на плоские наклонные и криволинейные стенки;

У.3. Производить гидромеханические расчеты сети с определением требуемого напора.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенции

Проведение лекционных и лабораторных занятий, выполнение расчетно-графической работы.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Предмет «Гидравлика и гидропривод», жидкость и ее основные физические свойства»

Модуль 2 «Основные понятия и законы гидростатики»

Модуль 3 «Определение силы гидростатического давления на плоские наклонные стенки»

Модуль 4 «Определение силы гидростатического давления на криволинейные стенки постоянного радиуса кривизны»

Модуль 5 «Основные понятия и определения гидродинамики»

Модуль 6 «Гидродинамический напор и режимы движения жидкостей»

Модуль 7 «Уравнения Д. Бернулли для движущейся жидкости»

Модуль 8 «Потери напора и гидравлические сопротивления»

Модуль 9 «Основы расчета трубопроводов»

Модуль 10 «Гидравлические приводы»

Аннотация

Направление подготовки специалистов - 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

Дисциплина «Термодинамика и теплотехника»

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

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения дисциплины «Термодинамика и теплотехника» является: обеспечение формирования у студентов профессиональных компетенций, позволяющих решать практические задачи в области производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности на основе знаний термодинамики и теплотехники.

Задачами дисциплины являются:

формирование знаний основных законов преобразования энергии и основных законов термодинамики;

знание термодинамических процессов и циклов;

знание основных свойств рабочих тел, применяемых в теплотехнике;

знание принципов действия и устройства теплообменных аппаратов, теплосиловых установок и других устройств, применяемых в теплотехнике;

знание методов выполнения теоретических расчётов теплотехнических систем с использованием современных прикладных методик и средств вычислительной техники;

формирование умений выполнять термодинамические расчёты рабочих процессов в теплосиловых установках и других теплотехнических устройствах, применяемых в отрасли;

умение выполнять тепловые расчёты теплообменных аппаратов;

умение рассчитывать рациональные схемы теплоснабжения, преобразования и использования энергии, рациональные системы охлаждения оборудования, применяемого в отрасли;

умение рассчитывать.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-3. Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники.

Индикатор компетенции:

ИОПК-3.1. Знает решения практических задач с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники.

ИОПК-3.2. Умеет решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники.

ИОПК-3.3. Владеет навыками самостоятельного решения практических задач с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции

Знать:

31. Основные законы термодинамики и теплопередачи;

32. Основные виды теплопередачи;

33. Процессы, участвующие в работе тепловых машин

Уметь:

У1. Проводить расчеты термодинамической системы

У2. Применять законы термодинамики к равновесным и неравновесным процессам;

У3. Определять виды теплопередачи

У4. Производить теплотехнические расчеты для ДВС

Технологии, обеспечивающие формирование компетенции

Проведение лекционных занятий и выполнение лабораторных работ.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Основные понятия и определения технической термодинамики»

Модуль 2 «Второй закон термодинамики»

Модуль 3 «Реальные газы»

Модуль 4 «Основы теории теплообмена»

Модуль 5 «Тепловое излучение»

Аннотация

Направление подготовки специалистов - 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

Дисциплина «Электротехника, электроника и электропривод»

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью изучения дисциплины «Электротехника, электроника и электропривод» является получение и закрепление студентами знаний в области электротехники, электроники и электропривода, необходимых для эффективного решения вопросов профессиональной деятельности проектно-конструкторских и научно-исследовательских, а также знакомство с базовыми основами безопасности применения электротехнических средств.

Задачами дисциплины являются:

- получение теоретических знаний по электрическим цепям постоянного и переменного тока, по устройству и принципу действия электротехнических и электронных устройств, по основам электропривода и электроснабжения;
- получение теоретических основ и практических навыков измерения электрических величин, проведения исследования;
- формирование навыков расчета электрических цепей, практических методов оценки основных характеристик электротехнических и электронных устройств;
- формирование готовности применения полученных знаний сфере своей профессиональной деятельности;
- развитие мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня профессиональных знаний.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-3. Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники.

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-3.3. Анализирует нормативную и правовую базу в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники для самостоятельного решения практических задач.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Основные законы электрических цепей с использованием информационных технологий.

32. Основной перечень государственных и отраслевых стандартов, справочной литературы по современной электронике и электрооборудованию, применяемым в подъемно-транспортных, строительных, дорожных средствах и оборудовании.

Уметь:

У1. Работать с ПУЭ (правила устройства электроустановок).

У2. Создавать образцы новой техники с использованием современного электрооборудования на основе информационных технологий.

У3. Приобретать новые знания с использованием современных образовательных технологий.

ИОПК-3.2. Применяет самостоятельно методы решения практических задач с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Принцип действия современных электротехнических и электронных приборов и аппаратов.

32. Методические основы построения электротехнических и электронных приборов и аппаратов.

33. Современные компьютерные методы анализа и моделирования электрических цепей, электротехнических и электронных приборов и аппаратов.

Уметь:

У1. Использовать полученные знания при решении практических задач по эксплуатации основных типов электротехнических и электронных приборов и аппаратов.

У2. Выбирать методы экспериментальных исследований, анализа и моделирования рабочих характеристик электротехнических и электронных приборов и аппаратов.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенции

Проведение лекционных, лабораторных и практических занятий; выполнение расчетно-графических работ; самостоятельная работа.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Электрические цепи постоянного и переменного тока. Электрические измерения»;

Модуль 2 «Электрические машины. Основы электропривода. Основы электроснабжения»;

Модуль 3 «Основы электроники».

Аннотация

Направление подготовки специалистов - 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа

Целями изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» являются:

- получение знаний о системе законодательного надзора и контроля в области метрологии, стандартизации, сертификации и управлении качеством продукции; - получение знаний по основным принципам нормирования точности, метрологическому обеспечению машиностроительного производства;

- получение знаний по основам метрологии; методам, способам и средствам обеспечения единства измерений, установлению допустимых ошибок результатов измерений; нормированию требований к точности размеров, формы, расположения элементов изделий; шероховатости поверхностей, выбору допусков и посадок гладких соединений; взаимозаменяемости для различных типовых изделий и соединений; организации и технологии стандартизации и сертификации продукции;

- получение знаний по метрологическому обеспечению машиностроительного предприятия, контролю качества и управления технологическими процессами.

Задачами дисциплины являются:

Освоение положений, стандартов в областях метрологии, стандартизации и сертификации; освоение условных обозначений в технической документации, терминов и определений в области метрологии и нормирования требований к точности;

Формирование знаний об основах метрологии; методах, способах и принципах нормирования требований к точности размеров, формы, расположения элементов изделий; нормирования шероховатости поверхностей, выбора допусков и посадок гладких соединений, физических основ измерений и системы воспроизведения физических величин; основ взаимозаменяемости для различных типовых изделий и соединений; организационно-методических принципов стандартизации и сертификации;

Формирование умений по разработке метрологического обеспечения машиностроительного предприятия, основ контроля качества и управления технологическими процессами.

Формирование способностей грамотного оформления технической документации и рабочих чертежей в части указаний точностных требований к параметрам элементов деталей в соответствии с действующими нормативными документами.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

ОПК 1.

Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.4. Применяет знания общинженерных дисциплин в профессиональной деятельности

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Нормативную базу, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации; основные закономерности измерений, влияние качества измерений на качество конечных результатов метрологической деятельности, методов и средств обеспечения единства измерений..

32. Принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц.

33. Способы оценки точности (неопределённости) измерений и испытаний и достоверности контроля.

Уметь:

У1. Применять методы контроля качества продукции при выполнении работ по ее сертификации, методы оценки брака выпускаемой продукции и анализ причин его возникновения.

У2. Применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов при ее изготовлении.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работа

Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1 «Метрология»

МОДУЛЬ 2 «Стандартизация и точность измерений»

МОДУЛЬ 3 «Сертификация»

Аннотация

Направление подготовки специалистов - 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

дисциплина «Детали машин и основы их конструирования»

Общие объем и трудоемкость дисциплины - 7 з.е., 252 часа.

Форма промежуточной аттестации –зачет, экзамен, курсовая работа

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

Задачами дисциплины являются:

знакомство студентов с основными видами типовых деталей, узлов и механизмов общетехнического назначения и особенностями их применения;

изучение методов расчета и конструирования типовых элементов машин на основе определяющих критериев работоспособности;

знакомство с приемами алгоритмизации конструкторских задач в режиме диалога и типовыми программными средствами,

выработка элементарных навыков инженерного подхода к конструкторским задачам при изучении специальных дисциплин.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.1. Анализирует проблемы в сфере своей профессиональной деятельности и определяет инженерные и научно-технические задачи, решаемые с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

ИОПК-1.2. Использует методы постановки и решения инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

- 3.1. Основные понятия и терминологию дисциплины,
- 3.2. Конструкции типовых деталей и узлов машин,
- 3.3. Физические и математические модели процессов, протекающих в типовых деталях при их эксплуатации, методы определения их параметров.

Уметь:

У.1. Проводить расчеты и конструирование деталей и элементов механизмов и машин,

У2. Выполнять работы при проектировании в составе коллектива исполнителей.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

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»:

Аннотация

Направление подготовки специалистов - 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

дисциплина «Правоведение»

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

Форма промежуточной аттестации –зачет

Целью изучения дисциплины «Правоведение» является формирование у студентов способности использовать базовые знания из предметной области правоведения при решении социальных и профессиональных задач.

Задачами дисциплины являются:

- усвоение студентами знаний о государстве и праве как взаимосвязанных явлениях, основных понятиях юриспруденции, системе права РФ;

- знание своих прав и обязанностей как гражданина своей страны;

- умение использовать действующее законодательство Российской Федерации в своей деятельности в различных сферах общественной жизни, в т.ч. в сфере осуществления труда инвалидов;

- воспитание уважения к правовым ценностям и законодательству, убежденности в необходимости строгого соблюдения правовых предписаний и требований, значимости нетерпимого отношения к коррупционному поведению.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-1.4. *Применяет общеправовые знания в различных сферах деятельности*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

31.1. Основной правовой понятийный аппарат.

31.2. Основы теории государства и права и важнейших отраслей права РФ.

31.3. Основы правового статуса личности в РФ.

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 деятельности в различных сферах общественной жизни.

У1.4. Пользоваться правовыми справочно-информационными базами данных.

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-9.1. Демонстрирует базовые дефектологические знания в сфере правовых особенностей профессиональной деятельности инвалидов

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

32.1. Основные направления реабилитации и абилитации инвалидов.

32.2. Мероприятия, проводимые в целях предоставления гарантий трудовой занятости инвалидов.

32.3. Требования к условиям труда инвалидов.

Уметь:

У2.1. Разбираться в особенностях различных отраслей российского права.

У2.2. Правильно ориентироваться в системе законодательства о профессиональной деятельности инвалидов.

У2.3. Использовать действующее законодательство РФ в своей профессиональной деятельности.

У2.4. Самостоятельно совершенствовать систему своих правовых знаний.

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-11.1. Демонстрирует понимание социальной значимости нетерпимого отношения к коррупционному поведению.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

33.1. Основы российского законодательства.

33.2. Основные направления антикоррупционной деятельности в РФ.

Уметь:

У3.1. Разбираться в особенностях различных отраслей российского права.

У3.2. Правильно ориентироваться в системе антикоррупционного законодательства.

У3.3. Использовать антикоррупционное законодательство РФ в своей деятельности в различных сферах общественной жизни.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-11.2. *Демонстрирует правовые знания в сфере антикоррупционной деятельности.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

34.1. Основы российского антикоррупционного законодательства.

34.2. Организацию судебных и правоохранительных органов.

Уметь:

У4.1. Самостоятельно совершенствовать систему своих правовых знаний.

У4.2. Пользоваться правовыми справочно-информационными базами данных.

У4.3. Формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

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.

Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1. Предмет, методология, система и задачи курса «Правоведение».

МОДУЛЬ 2. Основы теории государства.

МОДУЛЬ 3. Основы теории права.

МОДУЛЬ 4. Основы правового статуса личности.

МОДУЛЬ 5. Особенная часть правоведения.

МОДУЛЬ 6. Государственная антикоррупционная деятельность в РФ.

МОДУЛЬ 7. Особенности правового регулирования области будущей профессиональной деятельности.

МОДУЛЬ 8. Правовые особенности осуществления труда инвалидов.

Аннотация

Направление подготовки специалистов - 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

дисциплина «Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа.

Целью изучения дисциплины «Технология производства подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования» является получение знаний, умений и навыков владения в вопросах проектирования, эксплуатации и анализа параметров технологий механообработки деталей машин в условиях единичного и среднесерийного производства

Задачами дисциплины являются:

- Мировоззренческие – задачи формирования объективного, осознанного представления целостности в процессе изучения дисциплины и его неразрывной связи с развитием производства и общества в целом.

- Методологические – задачи всесторонней, глубокой переработки информационной базы: вузовской и производственной, с использованием компьютерных технологий, производственных результатов и с постановкой задач научных исследований.

- Теоретические – задачи сбора и систематизации информации по вопросам изучения технологий механообработки в сфере машиностроительных производств, определения современных путей её развития, в частности, на базе технологических систем с ЧПУ.

- Практические – задачи проверочного плана, подтверждающие теоретические результаты; задачи производственного характера, направленные на решение проблем реального производства, и задачи получения и развития практических навыков по анализу путей развития технологических систем механообработки.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-3. Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники.

ОПК-6. Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки

результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда.

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-3.2. Применяет самостоятельно методы решения практических задач с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники.

ИОПК-6.1. Ориентируется в базовых положениях экономической теории с учетом особенностей рыночной экономики при принятии обоснованных управленческих решений по организации производства.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

ИОПК-3.2. Применяет самостоятельно методы решения практических задач с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники.

Знать:

31. Все виды технологических процессов в производстве деталей ПТСДСО, объём и содержание исходных данных для проектирования технологических процессов изготовления соответствующей машиностроительной продукции, средств технологического оснащения;

32. Теоретические и практические основы разработки процессов механообработки

Уметь:

У1. Разрабатывать технологические процессы и выбирать элементы технологической системы механообработки

У2. Анализировать и обеспечивать характеристику точности и производительности изготовления деталей

ИОПК-6.1. Ориентируется в базовых положениях экономической теории с учетом особенностей рыночной экономики при принятии обоснованных управленческих решений по организации производства.

Знать:

31. Все виды технологических процессов в производстве средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ;

32. Теоретические и практические основы разработки процессов механообработки деталей средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ

Уметь:

У1. Разрабатывать технологические процессы и выбирать элементы технологической системы механообработки деталей средств механизации

и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ

У2. Анализировать и обеспечивать характеристику точности и производительности изготовления деталей

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение контактных лекционных и лабораторных занятий, выполнение курсовой работы, самостоятельная подготовка, контроль знаний.

Содержание дисциплины.

Модуль 1 «Основные характеристики производственных и технологических процессов в машиностроении».

Модуль 2 «Разработка маршрутного технологического процесса».

Модуль 3 «Размерный анализ технологического процесса».

Модуль 4 «Разработка технологической системы»

Аннотация

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

Дисциплина «Машины и оборудование для строительства и содержания дорог»

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет, курсовой проект

Целью дисциплины является получение знаний об основных типах машин и оборудования, применяемых для строительства, содержания и ремонта автомобильных дорог.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление с конструкциями и принципом действия основных типов дорожных машин;
- изучение вопросов взаимодействия рабочих органов машин и оборудования с обрабатываемой средой;
- расчет основных параметров машин и выбор оптимальных их показателей;
- формирование навыков проектирования и расчета новых, более современных дорожных машин с максимальным использованием унифицированных узлов и механизмов;
- прогнозирование основных направлений совершенствования конструкций дорожных машин.

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ПК-1. Способен анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Индикатор компетенции:

ИПК-1.1 Изучает и анализирует технический уровень наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции

Знать:

31. Источники научно-технической информации, отображающие технический уровень подъемно-транспортных, строительных дорожных средств и оборудования.

32. Методику анализа технического уровня машин и оборудования с позиции их совершенствования.

Уметь:

У1. Пользоваться информационными изданиями и интернет-ресурсами для изучения технического уровня наземных транспортно-

технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

У2. Анализировать технический уровень машин и оборудования, определяя перспективы их развития

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1: Составление отчетных материалов по оценке технического уровня подъемно-транспортных, строительных дорожных средств и оборудования.

ПК-3. Способен проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации

Индикатор компетенции:

ИПК-3.2 Применяет нормативную документацию в вопросах исследования, анализа и разработки предложений по совершенствованию подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции

Знать:

31. Методы и средства организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок по совершенствованию подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

32. Отечественную и международную нормативную базу для исследований, анализа и разработки новых предложений по совершенствованию машин и оборудования

Уметь:

У1. Анализировать новые направления исследований в области модернизации и создания новых подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

У2. Формировать программы проведения исследований по новым направлениям совершенствования машин и оборудования

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1: Составление отчета о практической реализации результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ

ПК-5. Способен разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

Индикатор компетенции:

ИПК-5.1. Использует методики расчетов деталей и узлов наземных транспортно-технологических средств и оборудования с помощью специального программного обеспечения

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции

Знать:

31. Условия эксплуатации проектируемых наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

32. Основы методики технико-экономических расчетов оценочных характеристик проектируемых объектов.

Уметь:

У1. Выполнять кинематические, силовые и прочностные расчеты агрегатов, узлов и деталей машин и оборудования с помощью специального программного обеспечения.

У2. Определять пути улучшения показателей и характеристик эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических средств и оборудования.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1: Подготовка коммерческих предложений потенциальным заказчикам по разработке наземных транспортно-технологических средств и оборудования.

Индикатор компетенции:

ИПК-5.2. Владеет методами компьютерной разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технического оборудования

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции

Знать:

31. Особенности технологий опытного и серийного производства новых и модернизируемых образцов машин и оборудования.

32. Средства программного обеспечения для разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технического оборудования

Уметь:

У1. Обосновывать разработанные рекомендации по улучшению конструкторско-технологической документации.

У2. Проводить патентные исследования с использованием информационных ресурсов для определения «уровня техники» применительно к разрабатываемым машинам и оборудованию.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1: Формирование заявок на патентование объектов интеллектуальной собственности.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, лабораторных и практических занятий, выполнение курсового проекта, самостоятельная работа.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение. Назначение, классификация и область применения машин и оборудования»

Модуль 2 «Машины и оборудование для добычи нерудных строительных материалов»

Модуль 3 «Машины и оборудование для дробления и помола каменных материалов»

Модуль 4 «Машины и оборудование для сортировки и промывки материалов»

Модуль 5 «Машины для устройства стабилизированных оснований и покрытий облегченного типа»

Модуль 6 «Машины и оборудование для приготовления асфальтобетон-ных и цементобетонных смесей»

Модуль 7 «Машины для постройки асфальтобетонных и цементобетон-ных дорожных покрытий»

Модуль 8 «Виды работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог. Машины и оборудование»

Аннотация

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

Дисциплина «Методология решения изобретательских задач»

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

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения дисциплины «Методология решения изобретательских задач» является формирование знаний и навыков методологических основ решения изобретательских задач, способствующих развитию творческой активности студентов при решении вопросов модернизации и создания новых технических систем.

Задачами дисциплины являются:

- изучение методов активизации поиска новых технических решений и источников создания теории решения изобретательских задач (ТРИЗ);
- ознакомление с закономерностями развития технических систем;
- освоение всех видов противоречий в технических системах и знакомство с типовыми приемами их устранения;
- изучение основных инструментов ТРИЗ и приобретение навыков их использования при решении технических вопросов.

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Индикатор компетенции:

ИУК-1.3. Реализует способы осуществления социальных связей и отношений, понимает свою роль в командной деятельности

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции

Знать:

31. Общие формы организации деятельности коллектива.

32. Психологию межличностных отношений в группах разного возраста.

Уметь:

У1. Создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду.

У2. Учитывать в своей профессиональной деятельности интересы членов творческого коллектива.

ПК-1. Способен анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Индикатор компетенции:

ИПК-1.2. Осуществляет систематизацию и анализ патентной и другой документации по наземным транспортно-технологическим средствам, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции

Знать:

31. Основные положения системного подхода к анализу патентной и другой документации по изучаемым наземным транспортно-технологическим средствам.

32. Законы развития технических систем

Уметь:

У1. Применять методы системного анализа вариантов конструкторских и технологических решений.

У2. Использовать законы развития технических систем для определения перспектив развития наземных транспортно-технологических средств.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1: Формулирование перспективных направлений развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

ПК-2. Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технического оборудования и создания комплексов на их базе

Индикатор компетенции:

ИПК-2.1. Владеет методами проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции

Знать:

31. Методы интуитивного поиска новых технических решений по совершенствованию технических систем.

32. Инструменты теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).

Уметь:

У1. Применять метод морфологического анализа и метод синектики по поиску новых идей совершенствования технических систем.

У2. Использовать вепольный анализ, типовые приемы устранения технических противоречий, указатели физических эффектов при поиске и проверке новых идей совершенствования технических систем.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1: Владение алгоритмом поиска и проверки новых идей совершенствования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с помощью ТРИЗ.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий, самостоятельная работа.

Содержание дисциплины

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

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

Модуль 3 «Инструменты ТРИЗ. Виды противоречий. Типовые приемы устранения технических противоречий. 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»

Аннотация

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

Дисциплина «Патентование»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 5 з.е., 180 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью дисциплины является формирование знаний и навыков необходимых для нахождения инновационных решений на высоком техническом уровне, владение знаниями в области патентного права, связанных с защитой интеллектуальной собственности и ее реализации на практике.

Задачами дисциплины являются:

- освоение основных понятий и терминологии патентования;
- изучение основных положений патентного закона РФ;
- овладение методикой проведения патентных исследований;
- знакомство с основными продуктами научно-технического творчества;
- формирование умений и навыков проведения патентных исследований для определения уровня техники;
- овладение навыками составления документации заявок на изобретения и полезные модели.

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

Индикатор компетенции:

ИУК-1.2. Осуществляет поиск и критический анализ необходимой информации, обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи.

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции

Знать:

31. Методы поиска необходимой информации в соответствии с поставленной задачей.

32. Способы анализа и обобщения полученной информации для решения поставленной задачи.

Уметь:

У1. Проводить поиск необходимой информации для решения поставленной задачи с использованием интернет-ресурсов и других источников.

У2. Анализировать и обобщать имеющуюся информацию, формулируя выводы и намечая направления решения поставленной задачи.

ПК-1. Способен анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Индикатор компетенции:

ИПК-1.1. Изучает и анализирует технический уровень наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции

Знать:

31. Источники научно-технической информации, отображающие технический уровень подъемно-транспортных, строительных дорожных средств и оборудования.

32. Методику анализа технического уровня машин и оборудования с позиции их совершенствования.

Уметь:

У1. Пользоваться информационными изданиями и интернет-ресурсами для изучения технического уровня наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

У2. Анализировать технический уровень машин и оборудования, определяя перспективы их развития

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1: Составление отчетных материалов по оценке технического уровня подъемно-транспортных, строительных дорожных средств и оборудования.

ИПК-1.2. Осуществляет систематизацию и анализ патентной и другой документации по наземным транспортно-технологическим средствам, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции

Знать:

31. Источники патентной и научно-технической информации, правила выбора аналогов и прототипа.

32. Методику обобщения патентной и научно-технической информации, последовательность проведения патентного поиска.

3.3. Правила составления заявочных материалов на изобретения и полезные модели

Уметь:

У1. Пользоваться международной патентной классификацией.

У2. Определять патентоспособность технического решения по критериям новизны, изобретательского уровня и промышленной применимости.

У3. Излагать формулу изобретения или полезной модели, составлять

описание и реферат нового технического решения.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1: Определение аналогов и прототипа применительно к новому техническому решению, составление формулы изобретения и полезной модели, реферата и описания.

ИПК-1.3. Определяет перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции

Знать:

З1. Тенденции развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

З2. Правовые особенности создания и использования объектов интеллектуальной собственности.

Уметь:

У1. Анализировать патентно-техническую и научную информацию для определения уровня техники и перспектив ее развития.

У2. Использовать гражданско-правовые нормы при создании и защите объектов интеллектуальной собственности.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1: Формулировка основных направлений развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий, самостоятельная работа.

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»

Аннотация

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

Дисциплина «Машины и оборудование непрерывного транспорта»

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа

Целью изучения дисциплины «Машины и оборудование непрерывного транспорта» 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.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение понимания взаимодействия между узлами транспортных машин, установление силовых и кинематических связей при их работе;

- овладение методами выбора, расчета и конструирования составляющих грузоподъемных устройств с учетом требований нормативных документов и характера нагрузок;

- формирование способностей ведения безопасной работы с транспортирующими устройствами;

проведение контрольных осмотров и испытаний транспортирующего оборудования;

- применение полученных знаний при изучении дисциплин и в сфере профессиональной деятельности, а также при самостоятельном повышении уровня знаний.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-5. *Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов.*

Индикаторы компетенции:

ИОПК-5.1. *Использует инструментарий формализации инженерных и научно-технических задач при разработке технических чертежей, двумерных и трехмерных графических моделей инженерных объектов.*

Знать:

31.1. Современное состояние машин и оборудования непрерывного

транспорта, номенклатуру машин наземных транспортно-технологических средств, перспективы их развития и производства.

31.2. Передовые информационные технологии и методы их использования при разработке конструкторско-технической документации для производства новых транспортирующих машин или модернизации отдельных узлов.

Уметь:

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

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

***ИОПК-5.2.** Выполняет расчеты, моделирование и проектирование технических объектов и технологических процессов с применением прикладных программ*

Знать:

32.1. Перспективы и направления развития машин и оборудования непрерывного транспорта, области и цели модернизации, возможности предприятия перевода отдельных транспортирующих машин в автоматический режим работы.

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

Уметь:

У2.1. Работать с контрольно-измерительными приборами при освидетельствовании специальных кранов после ремонта, сборки, технических осмотров и регулировок.

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

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, лабораторных занятий, практических занятий и выполнение курсовой работы.

Содержание дисциплины

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

Модуль 2 «Составные части машин и оборудования непрерывного транспорта»

Модуль 3 «Пневматический и гидравлический транспорт сыпучих и штучных грузов»

Модуль 4 «Вспомогательное оборудование машин непрерывного транспорта»

Аннотация

Направление подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень специалитета)
Направленность (специализация) – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Дисциплина «Специальная строительная техника»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 5 з.е., 180 часов
Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Целью дисциплины является подготовка специалистов, знающих основные типы специальной строительной техники, применяемой в дорожном и промышленном строительстве, условия применения, теоретические основы расчета их рабочих органов и рабочего оборудования, расчета баланса мощности и производительности.

Задачами дисциплины являются:

- изучение основных физико-механических свойств мерзлых грунтов и грунтов, имеющих повышенную влажность;
- изучение физических процессов взаимодействия технологического оборудования специальных машин с такими средами;
- проектирование и расчет основных параметров специальных машин;
- выявление направлений развития специальных строительных технологий, рабочих органов машин, их осуществляющих, и специальной строительной техники в целом

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП

ПК-3. *Способен проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации.*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-3.1. *Осуществляет разработку планов и методических программ проведения исследований наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31.1. Основы проведения научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования специальных строительных машин.

Уметь:

У1.1. проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей в области

совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Пользоваться математическим аппаратом и информационными технологиями, позволяющими проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей в области совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП

ПК-4. *Способен определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-4.2. *Осуществляет систематизацию справочно-информационных материалов ведущих фирм по выпускаемым средствам и оборудованию, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З2.1. Основные сведения о технических характеристиках строительно-дорожных машин ведущих фирм.

Уметь:

У2.1. Осуществлять поиск и сбор необходимой информации. Работать с ГОСТ и справочными материалами, отечественной и иностранной литературой.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП2. Имеет опыт теоретических расчетов дорожно-строительной техники и использованию их результатов.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП

ПК 5. *Способен разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-5.2. *Владеет методами компьютерной разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З2.1. Основные сведения о программном обеспечении для проведения конструкторских работ.

Уметь:

У2.1. Использовать компьютерные программы для разработки конструкторско-технической документации при производстве новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП2. Имеет опыт составления основной технической документации при производстве или эксплуатации дорожно-строительных машин

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, практических занятий.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Классификация специальных строительных машин»

Модуль 2. «Особенности физико-механических свойств мерзлых и обводнённых грунтов»

Модуль 3. «Машины для подготовительных работ»

Модуль 4. «Многоковшовые траншейные экскаваторы»

Модуль 5 «Фронтальные погрузчики»

Модуль 6 «Машины и оборудование гидромеханизации земляных работ»

Модуль 7 «Машины для свайных работ и пробойники»

Аннотация

Направление подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень специалитета)
Направленность (специализация) – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Дисциплина «Технология и комплексная механизация строительства»

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Целью дисциплины является подготовка специалистов, знающих механизированные технологические процессы строительства и принципы эффективного выбора и использования комплектов строительных и дорожных машин..

Задачами дисциплины являются:

- изучение основных этапов строительства автомобильных дорог;
- формирование представления о тесной взаимосвязи технологии работ и конструкций машин для их выполнения;
- изучение технико-экономических показателей работы машин;
- освоение методик выбора комплектов машин;
- знакомство с технологическими картами дорожно-строительных работ.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП

ПК-6. *Способен разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-6.1. *Разрабатывает технические условия эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. Технологию применения машин и оборудования при строительстве автомобильных дорог.

Уметь:

У1.1. Осуществлять поиск и сбор необходимой информации. Работать с ГОСТ и справочными материалами.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Организовывать работу по эксплуатации дорожно-строительных машин.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-6.2. *Владеет методами подготовки стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

32.1. Существующие стандарты, СНиПы, ППР при автодорожном строительстве, основы разработки технической документации.

Уметь:

У2.1. рассчитывать производительность и количество основных типов машин при проектировании строительства автодороги.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП2. Иметь опыт составления основной технической документации при производстве дорожно-строительных работ

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, практических занятий.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Общие сведения об автомобильных дорогах»

Модуль 2. «Строительство земляного полотна»

Модуль 3. «Строительство дорожных одежд»

Модуль 4. «Организация работ по строительству автодорог.

Аннотация

Направление подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (уровень специалитета)

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

Дисциплина «Введение в специальность»

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

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с общими положениями обучения и требований государственного образовательного стандарта при подготовке специалистов по направлению подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», а также формирование у будущих выпускников начальных представлений и знаний о строительном и дорожном машиностроении как отрасли промышленности.

Задачами дисциплины являются:

формирование начальных знаний по устройству машин и механизмов, схематическому их изображению, с видами подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

изучение особенностей и принципиальных подходов при анализе и управлении большими техническими системами.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.

ОПК-2. Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности.

Индикаторы компетенций

ИУК-6.1. Эффективно управляет собственным временем

ИУК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.

ИОПК-2.1. Владеет способами решения профессиональных задач и средств получения, хранения и переработки информации.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31.1. Приоритеты в собственной деятельности для достижения важных результатов в профессии.

32.1. Важнейшие ориентиры для профессионального развития с учетом новейших достижений науки и техники.

33.1. Способы решения профессиональных задач с использованием

современных методов работы с ЭВМ.

Уметь:

У1.1. Распределять своё время для изучения новейших достижений и создания и воплощения собственных идей.

У2.1. Предпринимать своевременные шаги по реализации идей в плане профессионального развития.

У3.1. Пользоваться специальными прикладными программами, предназначенными для получения, хранения и переработки информации.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, практических занятий.

Содержание дисциплины

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

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

Модуль 3 «Классификация и назначение дорожных машин»

Аннотация

Направление подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (уровень специалитета)

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

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»

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

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования» заключается в изучении основ систем автоматизированного проектирования, формировании у студентов знаний основных принципов блочно-иерархического подхода к проектированию сложных систем, подходов к их описанию и анализу процесса проектирования.

Задачами дисциплины являются:

- формирование профессиональных навыков у студентов по общим и специфическим вопросам автоматизированного проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
- изучение особенностей и принципиальных подходов при автоматизированном проектировании.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-2. Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности

ИОПК-2.2. Использует информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности в своей области деятельности

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31.1 Новейшие информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности для решения поставленных задач в области систем автоматизированного проектирования.

Уметь:

У1.1 Использовать полученную информация для создания новых видов систем автоматизированного проектирования.

ОПК-5. Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение

ИОПК-5.2. Выполняет расчеты, моделирование и проектирование технических объектов и технологических процессов с применением прикладных программ

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31.1 Знать конструкторско-техническую документацию образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования для выполнения расчетов, моделирования и проектирования технических объектов и технологических процессов с применением прикладных программ.

Уметь:

У1.1 Пользоваться пакетами прикладных программ и их новейшими модификациями при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, лабораторных занятий.

Содержание дисциплины

Модуль 1.

Классификация параметров объектов проектирования. Классификация объектов проектирования. Этапы проектирования. Основные задачи, решаемые при проектировании. Схема процесса проектирования на очередном иерархическом уровне. Структура и требования к ТО САПР. Структура технической обеспечения САПР. Типы сетей. Аппаратура рабочих мест в автоматизированных системах проектирования и управления. Вычислительные системы в САПР. Периферийные устройства. Особенности технических средств в АСУТП.

Модуль 2.

Иерархическая структура проектных спецификаций и иерархические уровни проектирования. Требования к математическим моделям и их классификация. Универсальность. Экономичность. Функциональные и структурные модели. Методика получения математических моделей элементов. Методика получения математических моделей элементов.

Модуль 3.

Микро-, макро- и метауровни. Математические модели на микроуровне. Математические модели на макроуровне. Математические модели на метауровне. Математические модели с использованием целочисленного программирования. Математические модели с использованием систем массового обслуживания. Математические модели с использованием сетей Петри.

Модуль 4.

Общие сведения о САПР. Структура процесса проектирования. Способы проектирования.

Аспекты и иерархические уровни проектирования. Процесс проектирования.

Типовые процедуры и маршруты проектирования. Процедуры синтеза и анализа.

Маршруты проектирования и принципы их построения. Подходы к верификации.

Аннотация

Направление подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

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

Дисциплина «**Управление техническими системами**»

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью изучения дисциплины «Управление техническими системами» является заключается в изучении 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.

Задачами дисциплины являются:

- 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;

- изучение особенностей и принципиальных подходов при анализе и управлении большими техническими системами.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-6. Способен разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

ИПК-6.1. Разрабатывает технические условия эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1 Гости, технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

Уметь:

У1.1 Руководить процессом разработки для получения для получения необходимых результатов.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1: Создание расчетной модели для разработки наземных транспортно-технологических средств и технологического оборудования.

ИПК-6.2. Владеет методами подготовки стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

32.1 Технические условия, стандарты и технические описания средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ

Уметь:

У2.1 Руководить процессом разработки проектов технических условий, стандартов и технических описаний.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1: Проведение анализа технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, лабораторных работ.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Теория автоматического управления»

Модуль 2. «Средства автоматизации и управления»

Аннотация

Специальность – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

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

Дисциплина «Грузоподъемные машины и механизмы»

Общие объём и трудоёмкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа

Целью дисциплины 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.

Задачами дисциплины являются:

- **приобретение** понимания взаимодействия между узлами, установление силовых и кинематических связей при их работе;
- **овладение** методами выбора, расчета, конструирования составляющих грузоподъемных устройств с учетом требований нормативных документов и характера нагрузок;
- **формирование** способностей ведения безопасной работы с грузоподъемными устройствами; проведение контрольных осмотров и испытаний грузоподъемного оборудования; применение полученных знаний при изучении дисциплин и в сфере профессиональной деятельности, а также при самостоятельном повышении уровня знаний.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-5. *Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-5.1. *Использует инструментарий формализации инженерных и научно-технических задач при разработке технических чертежей, двумерных и трехмерных графических моделей инженерных объектов*

ИОПК-5.2. *Выполняет расчеты, моделирование и проектирование технических объектов и технологических процессов с применением прикладных программ*

Показатели оценивания индикаторов достижения

компетенций

ИОПК-5.1. *Использует инструментарий формализации инженерных и научно-технических задач при разработке технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей инженерных объектов*

Знать:

31.1. Знать методы формализации при решении инженерных и научно-технических задач.

31.2. Перспективы и направления развития грузоподъемных машин и оборудования, области и цели модернизации.

31.3. Передовые технологии выполнения погрузочно-разгрузочных и монтажных работ с использованием современных грузоподъемных машин и оборудования и альтернативных источников энергии.

Уметь:

У1.1. Применять методы формализации при решении инженерных и научно-технических задач.

У1.2. Работать с технической документацией и информационными материалами при разработке технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей грузоподъемных машин и их элементов

ИОПК-5.2. *Выполняет расчеты, моделирование и проектирование технических объектов и технологических процессов с применением прикладных программ*

Знать:

32.1. Инновационные прикладные программы по расчетам, моделированию и проектированию механизмов и узлов грузоподъемных машин.

32.2. Методы определения и расчета оптимальных параметров работы грузоподъемных машин, механизмов и технологического оборудования.

32.3. Современную номенклатуру грузоподъемной техники, оптимальные методы эксплуатации и рациональные способы размещения на предприятиях.

Уметь:

У2.1. Использовать прикладные программы для расчетов, моделирования и проектирования узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, лабораторных занятий, практических занятий; выполнение курсовой работы.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Назначение и устройство грузоподъемных машин»

Модуль 2 «Привод механизмов грузоподъемных машин»

Модуль 3 «Тормозные устройства»

Аннотация

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (уровень специалист)

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

Дисциплина «Испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью дисциплины является формирование у студентов профессиональных знаний о современных методах и испытательном оборудовании для проведения испытаний машин; методах и способах планирования, подготовки, проведения и анализа результатов испытаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Задачами дисциплины являются:

- формирование устойчивого комплекса знаний об испытании узлов, агрегатов и систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; испытании эксплуатационных свойств техники, применяемых при этом измерительных преобразователей, измерительной и регистрирующей аппаратуры;

- формирование представлений о методике и программе проведения испытаний;

- привитие навыков подготовки, проведения и обработки результатов эксперимента.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-2. Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.

Индикатор компетенции:

ИПК-2.2. Применяет методики проведения испытаний наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.

Знать:

31. Роль и место испытаний в процессе проектирования, доводки, изготовления и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

32. Стандарты на проведение испытаний ПТСДСО.

Уметь:

У1.1. Планировать использование технического оборудования при проведении испытаний.

У1.2. Определять объемы работ и потребности в ресурсах для испытания ПТСДСО.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1: Составление отчетных материалов по оценке технического уровня подъемно-транспортных, строительных дорожных средств и оборудования.

ПК-3. Способен проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации.

Индикатор компетенции, закреплённой за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-3.3. Использует методы проведения технического и организационного обеспечения исследований, анализа результатов и разработки предложений по их реализации.

Знать:

31.1. Методы, порядок проведения и принципы управления испытаниями ПТСДСО в стационарных и полевых условиях.

31.2. Основные документы, регламентирующие испытания ПТСДСО.

Уметь:

У1. Выбрать испытательные стенды и измерительную аппаратуру для проведения испытаний ПТСДСО.

У2. Пользоваться специальной технической и справочной литературой, другими источниками информации.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1: Составление месячного плана-графика и годового плана технического обслуживания и ремонта ПТСДСО и практическая реализация результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Виды и условия проведения испытаний»

Модуль 2 «Измерения при испытаниях».

Модуль 3 «Эксплуатационно-технические свойства ПТСДСО».

Модуль 4 «Методика проведения испытаний и испытания на надежность ПТСДСО».

Аннотация

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (уровень специалист)

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

Дисциплина «Эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа.

Целью дисциплины является изучение теории и практики эффективного использования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования (ПТСДСО) и содержания их в работоспособном состоянии.

Задачами дисциплины являются:

- освоение основ теории эксплуатации и получение навыков по выполнению операций диагностирования и технического обслуживания ПТСДСО;

- овладение способностями принятию эффективных решений по вопросам организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта ПТСДСО в нестандартных условиях, выбору оптимальных способов их решения, исходя из действующих нормативных документов, имеющихся ресурсов и ограничений;

- правильного и осознанного применения в практической деятельности современных методов и систем поддержания надежности машин в эксплуатации, применения нормативно-технической документации в области технической эксплуатации ПТСДСО.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-4. Способен определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортнотехнологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

Индикатор компетенции, закреплённой за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-4.1. Формирует планы разработки и приоритетные направления решения задач производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

Знать:

31.1. Основные понятия, термины и определения в структуре «жизненного цикла» ПТСДСО.

31.2. Эксплуатационные свойства ПТСДСО, их показатели и факторы изменения.

31.3. Способы подготовки ПТСДСО к использованию, критерии эффективности использования ПТСДСО и способы их достижения.

31.4. Содержание системы технических воздействий и организационных мероприятий по обеспечению работоспособности ПТСДСО.

Уметь:

У1.1. Планировать использование и техническое обслуживание ПТСДСО.

У1.2. Определять объемы работ и потребности в ресурсах для технического обслуживания ПТСДСО.

У1.3. Определять показатели и выбирать технические средства для диагностики и обслуживания ПТСДСО.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1: Составление отчетных материалов по оценке технического уровня подъемно-транспортных, строительных дорожных средств и оборудования.

ИПК-4.3. Проводит мониторинг показателей эксплуатационной надежности наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

Знать:

31.1. Принципы управления эксплуатацией ПТСДСО и организации технического обслуживания в стационарных и полевых условиях.

31.2. Структуру и производственный процесс эксплуатационных баз и задачи производственного персонала и руководителей.

31.3. Порядок надзора за эксплуатацией ПТСДСО на государственном уровне.

31.4. Основные документы, регламентирующие эксплуатацию ПТСДСО.

Уметь:

У1.1. Пользоваться диагностическими приборами при контроле технического состояния и специализированными инструментами и приспособлениями при производстве регулировочных, ремонтных и смазочных работ ПТСДСО.

У1.2. Устанавливать необходимые виды технического обслуживания и ремонта ПТСДСО. Вести учет эксплуатации ПТСДСО.

У1.3. Определять методы диагностирования подсистем ПТСДСО.

У1.4. Организовывать работу по эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1: Составление месячного плана-графика и годового плана технического обслуживания и ремонта ПТСДСО и практическая реализация результатов научных исследований и опытно-конструкторских

работ.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных, лабораторных и практических занятий, выполнение курсовой работы.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение. Общие положения по эксплуатации машин».

Модуль 2 «Основные положения по технической эксплуатации машин».

Модуль 3 «Подготовка машины к эксплуатации».

Модуль 4 «Эксплуатационная документация».

Модуль 5 «Хранение и нормирование расхода эксплуатационных материалов».

Модуль 6 «Организация, управление и планирование то и ремонта машин».

Модуль 7 «Технология технического обслуживания машин».

Модуль 8 «Технология текущего ремонта машин».

Модуль 9 «Техническая диагностика ПТСДСО».

Аннотация

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (уровень специалист)

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

Дисциплина «Основы научных исследований»

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

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Целью дисциплины является развитие у студентов навыков научно-исследовательской деятельности; приобщение студентов к научным знаниям, готовность и способность их к проведению научно-исследовательских работ.

Задачами дисциплины являются:

- получение теоретических знаний и практических навыков по выполнению научных исследований;
- изучение особенностей использования специальной литературы по разрабатываемой теме при выполнении выпускной квалификационной работы;
- ознакомление с научными методами исследования, умение разрабатывать теоретические предпосылки, планировать и проводить эксперименты;
- освоение различных методов анализа и обработки данных и оценка погрешности наблюдения;
- сопоставление результатов эксперимента с теоретическими предпосылками и формулирование выводов научного исследования.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов.

Индикатор компетенции, закреплённой за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-4.1. Владеет методикой планирования и постановки сложного эксперимента с критической оценкой и интерпретацией результатов при решении инженерных и научно-технических задач

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Методы подготовки и осуществления научной деятельности;
32. Проведения и обработки экспериментальных исследований, с использованием специальных методов и средств.

Уметь:

У1. Отбирать и анализировать необходимую информацию;
У2. Самостоятельно проводить обобщенный анализ, формировать цель и задачи исследований;
У3. Выбирать методики исследований, создавать критерии оценки, планировать и проводить экспериментальные исследования.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1: обладать экономическими принципами при решении профессиональных задач и оценки экономической эффективности темы.

Индикатор компетенции, закреплённой за дисциплиной в

ОХОП:

ИОПК-4.2. Использует способы проведения исследований и организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности при решении инженерных и научно-технических задач

Знать:

31. Реализовать основные принципы организации работы научного коллектива и в составе коллектива исполнителей подготовить техническое обеспечение исследований;
32. Методы проведения и реализация результатов научного исследования;
33. Особенности применения ЭВМ в исследовательском деле.

Уметь:

У1. Разрабатывать теоретические предпосылки, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности и наблюдения;
У2. Обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся данных, сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими предпосылками и формулировать выводы научного исследования;
У3. Составлять отчеты, доклады или писать статьи по результатам научного исследования.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1: владеть методами оформления результатов научно-исследовательской работы, формами передачи информации специалистам.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных, лабораторных и практических занятий, выполнение курсовой работы.

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».

Аннотация

Направление подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (уровень специалитета)

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

Дисциплина «Строительная механика и металлические конструкции

подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин»

Общие объём и трудоёмкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа

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

Задачами дисциплины являются:

изучение типовых металлоконструкций подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и способов оптимизации их параметров;

приобретение навыков анализа нагружения металлоконструкций, выбора расчетных схем и расчетных положений, использования современных способов и методик расчета;

овладение методами расчета типовых металлоконструкций на прочность;

формирование способности выполнять проектные расчеты металлических конструкций строительных и дорожных машин.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей.

Индикаторы компетенций:

ИОПК-1.2. Использует методы постановки и решения инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей.

ИОПК-1.5. Формирует расчётные модели деталей машин, узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31.1. Основы проектирования металлических конструкций подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин с использованием математических и физических моделей.

31.2. Методы расчета элементов металлических конструкций на прочность и устойчивость.

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

32.1. Требования к металлическим конструкциям подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

32.2. Методику определения расчетных нагрузок при проектировании металлических конструкций.

Уметь:

У1.1. Составлять расчетные схемы металлических конструкций и моделировать параметры нагрузок для наземных транспортно-технологических машин.

У1.2. Выбирать расчетные положения для типовых металлических конструкций рабочего оборудования подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин при выполнении прочностных расчетов.

У1.3. Выполнять проектные и проверочные расчеты металлических конструкций подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

У2.1. Формировать расчетные модели типовых металлических конструкций подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

У2.2. Использовать информационные технологии при проектировании металлических конструкций подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий, выполнение курсовой работы, самостоятельная работа.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Строительная механика стержневых систем»

Модуль 2 «Основы проектирования металлических конструкций подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин»

Модуль 3 «Проектирование типовых металлических конструкций подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин»

Аннотация

Направление подготовки специалистов - 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

дисциплина «Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»

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

Форма промежуточной аттестации – зачет.

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

Задачами дисциплины являются:

- изучение конструкций рам, остовов, кузовов, подвесок гусеничных и колёсных ходовых частей машин; механических, гидродинамических, гидрообъёмных трансмиссий; систем управления машиной и технологическим рабочим оборудованием;
- выбор энергетической установки и других конструктивных элементов при проектировании машины;
- знакомство с особенностями эксплуатации и технического обслуживания машин.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-1. *Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей*

Индикаторы компетенции, закрепленной за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.1. *Анализирует проблемы в сфере своей профессиональной деятельности и определяет инженерные и научно-технические задачи, решаемые с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

31.1. Знать основные параметры и области применения транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

31.2. Конструкцию и основные элементы наземных транспортно-технологических средств и оборудования.

Уметь:

У1.1. Осуществлять технический контроль основных параметров при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств.

У1.2. Выявлять приоритетные параметры наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования для решения задач и целей проекта.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Пользоваться математическим аппаратом и информационными технологиями, позволяющими проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей в области совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-2. *Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности*

Индикаторы компетенции, закрепленной за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-2.1. *Владеет способами решения профессиональных задач с использованием методов и средств получения, хранения и переработки информации*

Знать:

З2.1. Современные информационные технологии и программные средства, предназначенные для решения задач профессиональной деятельности.

З2.2. Конструкцию и основные элементы наземных транспортно-технологических машин.

Уметь:

У2.1 Осуществлять поиск и сбор необходимой информации.

У2.2 Работать с ГОСТами и справочными материалами.

У2.3 Осуществлять с использованием информационных технологий анализ и синтез основных конструктивных решений при разработке конструкторско-технической документации средств механизации и технологического оборудования.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП2. Имеет опыт теоретических расчетов дорожно-строительной техники и использованию их результатов.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных, практических, занятий, выполнение курсовой работы, самостоятельная работа.

Содержание дисциплины.

Модуль 1 «Общее устройство, классификация и конструктивные схемы наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования»

Модуль 2 «Двигатели транспортно-технологических средств и оборудования»

Модуль 3 «Ходовая часть транспортно-технологических средств и оборудования»

Модуль 4 «Силовые передачи транспортно-технологических средств и оборудования»

Модуль 5 «Механизмы управления транспортно-технологических средств и оборудования»

Модуль 6 «Технологическое рабочее оборудование транспортно-технологических средств»

Аннотация

Направление подготовки специалистов - 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

дисциплина «Проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»

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

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Целью изучения дисциплины является формирование у студента общего технического кругозора, охватывающего единую систему конструкторской документации промышленных изделий и места в ней вновь создаваемого объекта в виде подъемно-транспортного, строительного, дорожного средства или оборудования; выработка навыков анализа уже известных, существующих, и синтеза новых, оригинальных конструкторских решений с применением компьютерных систем твердотельного параметрического моделирования механических объектов.

Задачами дисциплины являются:

изучение физических основ взаимодействия рабочих органов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с технологической средой; изучение конструкции и принципа действия основных типов ПТСДМО; освоение методик расчета основных параметров и их оптимизации к конкретным условиям эксплуатации этих машин; проектирование принципиально новых машин, в том числе с использованием унифицированных узлов, механизмов, агрегатов и деталей и оформление проектной документации; рассмотрение основных тенденций развития подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-3 *Способен проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации.*

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-3.2 *Применяет нормативную документацию в вопросах исследования, анализа и разработки предложений по совершенствованию подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции:

Знать:

31.1 Значение и роль систем автоматизированного проектирования (САПР) в решении задач интенсификации процесса разработки и выпуска новых изделий.

31.2 Конструкцию и основные элементы наземных транспортно-технологических машин.

Уметь:

У1.1 Осуществлять поиск и сбор необходимой информации.

У1.2 Работать с САПР нижнего уровня - это, как правило, программы для двумерного проектирования AutoCAD LT, T-Flex CAD 2D, КОМПАС-График и др.

У1.3 Осуществлять с использованием информационных технологий инженерной компьютерной графики анализ и синтез основных конструктивных решений при разработке конструкторско-технической документации средств механизации и технологического оборудования.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Пользоваться математическим аппаратом и информационными технологиями, позволяющими проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей в области совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-5 Способен разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-5.2 Применяет нормативную документацию в вопросах исследования, анализа и разработки предложений по совершенствованию подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции:

Знать:

32.1 Структуру и принципы построения ЕСКД.

32.2 Структуру и принципы работы с системами автоматизированного проектирования (САПР).

Уметь:

У2.1 Осуществлять поиск и сбор необходимой информации.

У2.2 Работать с ГОСТами и справочными материалами.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП2. Имеет опыт теоретических расчетов дорожно-строительной техники и использованию их результатов.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-6 *Способен разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.*

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-6.2 *Владеет методами подготовки стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции:

Знать:

ЗЗ.1 Структуру и принципы построения конструкторской документации.

ЗЗ.2 Перечень основных конструктивных параметров наземных транспортно-технологических средств и технологического оборудования.

Уметь:

УЗ.1 Пользоваться мерительным инструментом и приборами и осуществлять замеры основных параметров машин и оборудования.

УЗ.2 Выделять главный и основные параметры машин и оборудования.

Иметь опыт практической подготовки:

ППЗ. Имеет опыт составления основной технической документации при производстве или эксплуатации дорожно-строительных машин

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение контактных лекционных и практических занятий, выполнение учебных проектных заданий, самостоятельная подготовка, контроль знаний.

Содержание учебно-образовательных модулей.

МОДУЛЬ 1. «Организация и содержание проектирования»

Единая система конструкторской документации. Порядок проектирования промышленных изделий. Порядок курсового и дипломного проектирования. Содержание и оформление пояснительной записки. Содержание и оформление графических материалов.

МОДУЛЬ 2. «Определение основных параметров»

Наиболее распространённые строительные технологии, осуществляемые машинами. Характеристика условий работы машин и свойства обрабатываемых материалов. Перечень требований к проектируемой машине. Особенности конструкций и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Перечень основных конструктивных параметров наземных транспортно-технологических средств и технологического оборудования. Основные направления развития конструкций.

МОДУЛЬ 3. «Технологические расчеты»

Конструктивные схемы и конструктивные элементы рабочего оборудования машин. Основные геометрические и кинематические параметры и их расчет. Анализ и синтез плоских рычажных механизмов. Производительность подъемно-транспортных, строительных, дорожных

средств и оборудования. Основные положения проектирования режущих профилей, отвальных и ковшевых рабочих органов. Проектирование активных рабочих органов строительных и дорожных средств и оборудования.

МОДУЛЬ 4. «Силовые расчеты, тяговый баланс и баланс мощности»

Связь геометрических и кинематических параметров с динамическими параметрами машин. Методики определения энергетики технологических процессов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Силовой баланс рабочего оборудования, тяговый баланс и баланс мощности проектируемых машин.

МОДУЛЬ 5. «Расчеты на прочность»

Общие положения. Выбор допускаемых напряжений. Определение внешних нагрузок. Определение основных расчетных нагрузок и критические расчетные положения. Расчеты металлоконструкций на прочность. Расчеты металлоконструкций на выносливость. Расчеты деталей на прочность.

МОДУЛЬ 6. «Разработка конструкторской документации»

Знакомство с САД-системами проектирования. Чертёж общего вида, индексация конструкторской документации. Порядок сборки рабочего оборудования по сборочному чертежу; сборочные единицы, детали, покупные изделия; необходимые виды, разрезы, сечения, габаритные и присоединительные размеры, правила расстановки позиций. Правила оформления спецификаций. Деталировка.

Аннотация

Направление подготовки специалистов - 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

дисциплина «Строительные и дорожные машины и оборудование»

Общие объем и трудоемкость дисциплины - 11 з.е., 396 часа.

Форма промежуточной аттестации – экзамен, экзамен, курсовой проект.

Целью изучения дисциплины является формирование у студента общего технического кругозора, охватывающего конструкцию, устройство, технические возможности и области применения строительных и дорожных машин и оборудования; - выработка навыков проектирования рабочего, вспомогательного, ходового оборудования и строительных и дорожных машин в целом.

Задачами дисциплины являются: изучение физических основ взаимодействия рабочих органов СДМ с грунтом; изучение конструкции и принципа действия основных типов СДМ и машин земляных работ в частности; освоение методик расчета основных параметров СДМ и их оптимизации к конкретным условиям эксплуатации; проектирование принципиально новых СДМ, в том числе с использованием унифицированных узлов, механизмов, агрегатов и деталей и оформление проектной документации; рассмотрение основных тенденций развития СДМ.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-2 *Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла*

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-2.2 *Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции:

Знать:

31.1. Современные информационные технологии и программные средства, предназначенные для решения задач профессиональной деятельности.

31.2. Конструкцию и основные элементы строительных и дорожных машин и оборудования.

Уметь:

У1.1 Осуществлять поиск и сбор необходимой информации.

У1.2 Работать с ГОСТами и справочными материалами.

У1.3 Осуществлять с использованием информационных технологий анализ и синтез основных конструктивных решений при разработке конструкторско-технической документации средств механизации и технологического оборудования.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Пользоваться математическим аппаратом и информационными технологиями, позволяющими проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей в области совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-1. *Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей*

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.2 *Использует методы постановки и решения инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции:

Знать:

32.1 Структуру и принципы построения ЕСКД.

32.2 Конструкцию и основные элементы строительных и дорожных машин и оборудования.

Уметь:

У2.1 Осуществлять поиск и сбор необходимой информации.

У2.2 Работать с ГОСТами и справочными материалами.

У2.3 Осуществлять с использованием информационных технологий анализ и синтез основных конструктивных решений при разработке конструкторско-технической документации строительных и дорожных машин и оборудования.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП2. Имеет опыт теоретических расчетов дорожно-строительной техники и использованию их результатов.

ИОПК-1.5 *Формирует расчетные модели деталей машин, узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции:

Знать:

33.1. Знать основные параметры и области применения строительных и дорожных машин и их технологического оборудования.

33.2. Конструкцию и основные элементы строительных и дорожных машин и их технологического оборудования.

Уметь:

У3.1. Осуществлять технический контроль основных параметров при производстве, модернизации и ремонте строительных и дорожных машин и их технологического оборудования.

У3.2. Выявлять приоритетные параметры строительных и дорожных машин и их технологического оборудования для решения задач и целей проекта.

Иметь опыт практической подготовки:

ППЗ. Имеет опыт составления основной технической документации при производстве или эксплуатации дорожно-строительных машин.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-6. *Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда*

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-6.2 *Использует методы экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции:

Знать:

34.1. Знать основные параметры экономической оценки проектирования, производства и эксплуатации строительных и дорожных машин и их технологического оборудования.

34.2 Современные информационные технологии и программные средства, предназначенные для решения задач экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда.

Уметь:

У4.1 Осуществлять поиск и сбор необходимой экономической информации.

У4.2 Выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда.

У4.3 Анализировать по критериям экономической оценки существующие и проектируемые строительные и дорожные машины и технологическое оборудование.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП4. Пользоваться математическим аппаратом и информационными технологиями, позволяющими проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей в области совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение контактных лекционных и лабораторных занятий, выполнение курсовой работы, самостоятельная подготовка, контроль знаний.

Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1. «Конструкции, технические возможности и области применения строительных и дорожных машин и оборудования. Грунты как объект воздействия рабочих органов машин.»

Область применения и основные направления развития СДМ. Классификация СДМ. Конструктивные схемы машин и функциональное назначение отдельных частей. Основные виды расчётов машин: - элементы теории резания и копания грунтов; технологические (расчёты конструктивных и эксплуатационных параметров), силовые расчёты (балансы сил, сопротивлений, мощности); расчёты на прочность.

МОДУЛЬ 2. «Машины для подготовительных и вспомогательных работ»

Кусторезы, корчеватели, рыхлители, машины и оборудование для разработки мёрзлых грунтов. Расчёты и параметры этих машин. Элементы теории резания и копания грунтов. Свойства мёрзлых грунтов. Кинематика и энергетика процесса разработки грунтов. Проектирование зубьев рыхлителя.

МОДУЛЬ 3. «Машины для земляных работ, бульдозеры, скреперы, автогрейдеры, грейдер-элеваторы.»

Бульдозеры. Расчёты и параметры этих машин. Основные положения проектирования отвальных и ковшевых рабочих органов. Проектирование отвала бульдозера. Скреперы, автогрейдеры, грейдер-элеваторы, силовые расчёты, производительность.

МОДУЛЬ 4. «Одноковшовые экскаваторы, конструктивные схемы, процессы работы, условия применения. Машины для перевалки и перевозки грузов, фронтальные погрузчики.»

Основные конструктивные схемы одноковшовых экскаваторов. Основные параметры экскаваторов прямая, обратная лопата, драглайн, производительность. Механизмы управления экскаватора. Схема работы экскаватора – драглайна. Проектирование ковша э. обратная лопата. Фронтальные погрузчики, телескопические погрузчики-манипуляторы, мини-погрузчики с бортовым поворотом, шарнирно-сочленённые самосвалы. Расчёты и параметры этих машин. Основные положения проектирования ковшевых рабочих органов. Проектирование ковша фронтального погрузчика.

МОДУЛЬ 5. «Ударное и вибрационное воздействие на грунт. Машины для ударного разрушения прочных и мерзлых грунтов. Физический и механический способы бурения грунтов. Буровые машины»

Сваебойное оборудование, назначение, устройство, классификация. Штанговый дизель-молот, энергия удара. Гидромолот, назначение, устройство, схема, параметры. Машины для вращательного бурения, рабочие инструменты.

Станки ударно-канатного бурения, рабочие инструменты.

МОДУЛЬ 6. «Принципы компоновки минеральных строительных смесей, параметры, свойства, вяжущие вещества. Машины для приготовления строительных смесей.»

Строительные вяжущие материалы, параметры, свойства. Виды цементобетонных смесей, основные параметры. Классификация бетоносмесителей. Условие гравитационного перемешивания бетона. Бетоносмеситель гравитационного действия, схема, параметры. Схема цементобетонного завода, производительность. Схема асфальтобетонного завода, производительность.

Аннотация

Направление подготовки специалистов - 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

дисциплина «Энергетические установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»

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

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен, курсовая работа.

Целью изучения дисциплины является формирование у студента системного подхода к экономному и экологически чистому использованию энергетических ресурсов Земли, повышению эффективности работы всех типов энергетических установок.

Задачами дисциплины являются: изучение физических основ функционирования тепловых энергетических установок, изучение конструкций, принципов действия и эксплуатационных режимов работы поршневых двигателей внутреннего сгорания; освоение методик теплового и динамического расчетов двигателей внутреннего сгорания; изучение способов повышения эффективности их работы и удельной мощности.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-4 *Способен определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте*

наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-4.1 *Формирует планы разработки и приоритетные направления решения задач производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции:

Знать:

31.1. Знать основные параметры и области применения энергетических установок наземных транспортно-технологических средств и оборудования.

31.2 Значение и роль систем автоматизированного проектирования (САПР) в решении задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств и оборудования

Уметь:

У1.1 Осуществлять поиск и сбор необходимой информации.

У1.2 Выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств

У1.3 Анализировать по критериям оценки существующие и проектируемые энергетические установки строительных, дорожных средств и оборудования.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Пользоваться математическим аппаратом и информационными технологиями, позволяющими проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей в области совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

ПК-5 *Способен разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-5.2 *Применяет нормативную документацию в вопросах исследования, анализа и разработки предложений по совершенствованию подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции:

Знать:

32.1 Структуру и принципы построения ЕСКД.

32.2 Структуру и принципы работы с системами автоматизированного проектирования (САПР).

Уметь:

У2.1 Осуществлять поиск и сбор необходимой информации.

У2.2 Работать с ГОСТами и справочными материалами.

У2.3 Проводить с использованием информационных технологий и программных средств тепловые, динамические и проектировочные расчёты двигателей внутреннего сгорания.

У2.4 Пользоваться мерительным инструментом и приборами и осуществлять замеры основных параметров машин и оборудования.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП2. Имеет опыт составления основной технической документации при производстве или эксплуатации дорожно-строительных машин

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение контактных лекционных и лабораторных занятий, выполнение курсовой работы, самостоятельная подготовка, контроль знаний.

Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1. Введение. Ресурсы энергии и проблемы их использования. Источники, преобразователи и генераторы полезной энергии. Эффективность источников энергии. Химические топлива. Ядерные и термоядерные топлива. Солнечное излучение. Движение воздуха в атмосфере и воды в реках и морях. Загрязнение окружающей среды, сопровождающее работу энергоустановок.

МОДУЛЬ 2. Преобразователи и генераторы полезной энергии. Теплогенераторы химические, ядерные, солнечные. Электрогенераторы. Механогенераторы (двигатели). Механизм процессов горения. Подача топлива и смесеобразование. Элементы химических теплогенераторов, камеры сгорания, паровые котлы. Поршневые тепловые двигатели. Турбинные двигатели. Реактивные двигатели. Вторичные двигатели.

МОДУЛЬ 3. Первый закон термодинамики как форма закона сохранения и превращения энергии. Работа и теплота. Второй закон термодинамики и энтропия. Теоретические циклы работы тепловых машин, цикл Карно. КПД теплового двигателя. Действительные циклы двигателей внутреннего сгорания. Классификация ДВС и показатели эффективности. История развития тепловых двигателей и типы тепловых двигателей. Теплота, работа, мощность, единицы измерения и связь между ними. Принципы работы поршневого теплового двигателя внутреннего сгорания, его основные механизмы и системы. Классификация поршневых двигателей внутреннего сгорания. Понятие о характеристиках и эксплуатационных режимах работы поршневого двигателя внутреннего сгорания.

МОДУЛЬ 4. Общее знакомство с конструкциями поршневых двигателей внутреннего сгорания, его основные механизмы и системы. Системы смазки – назначение, состав, типы; краткая теория жидкостного трения; масляные насосы, фильтры, клапаны. Системы охлаждения - назначение, состав, типы; теплообменники. Системы зажигания - назначение, состав, типы, соответствующие приборы. Смесеобразование в поршневых двигателях внутреннего сгорания; системы питания - назначение, состав, типы, устройства. Топливная экономичность тягачей СДМ и ее связь с экологической безопасностью. Воздухоочистители, впускные и выпускные трубопроводы. Системы пуска двигателя; пусковые подогреватели. Электронное управление двигателем.

МОДУЛЬ 5. Кинематика и динамика кривошипно-шатунного механизма. Динамический расчёт КШМ. Уравновешивание поршневых двигателей внутреннего сгорания. Компоновка многоцилиндровых двигателей. Маховый момент двигателя.

МОДУЛЬ 6. Комбинированные энергетические установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Устройства для передачи мощности двигателя потребителям. Компоновка двигателя с гидрообъемным насосом; схемы гидрообъемных трансмиссий и параметры

агрегатов. Тяговая характеристика машин с гидрообъемной трансмиссией. Преимущества и недостатки электрических трансмиссий. Компоновка двигателя с генератором электрического тока. Параметры и схемы электрических трансмиссий. Тяговая характеристика машин с электрической трансмиссией.

Аннотация

Направление подготовки специалистов - 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

Производственная практика «Технологическая» (производственно-технологическая)

Общие объем и трудоемкость практики - 9 з.е., 324 часа, 6 недель, курс 2.

Форма промежуточной аттестации – отчет по практике, зачет с оценкой.

Целями производственной практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки, овладение профессиональными знаниями и практическими навыками производственно-технологической деятельности в области транспортного, строительного, дорожного машиностроения и эксплуатации машин.

Задачи производственной практики:

- ознакомление со структурой предприятия;
- изучение конструкторской и технологической документации предприятия;
- изучение основных технологических процессов производства, эксплуатации и ремонта транспортно-технологических машин, средств комплексной механизации и автоматизации.

Компетенции, закрепленные за практикой в ОХОП:

УК-3 *Способен организовывать и руководить работой команды,*

вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

ПК-4 *Способен определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте*

наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Индикаторы компетенции, закрепленные за практикой в ОХОП:

ИУК-3.1 *Реализует способы осуществления социальных связей и отношений, понимает свою роль в командной деятельности*

ИУК-3.2 *Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи*

ИПК-4.1 *Формирует планы разработки и приоритетные направления решения задач производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции:

ИУК-3.1

Знать:

31. Основные принципы формирования коллектива.

32. Основные принципы стратегии сотрудничества внутри коллектива.

Уметь:

У1. Подстраиваться под темп работы своей группы и быть готовым к сотрудничеству с коллегами.

У2. Взаимодействовать совместно с другими членами команды для решения поставленной цели.

ИУК-3.2

Знать:

З1. Основные экономические, экологические и социальные ограничения на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов.

З2. Основные приемы и методы работы с документацией, образовательными ресурсами.

З3. Основные правила оформления проектно-конструкторской документации.

Уметь:

У1. Проводить расчет и анализ основных экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов.

У2. Осуществлять поиск информации в электронных базах данных, имеющихся в открытом доступе.

У3. Работать с современными средствами компьютерной графики.

ИПК-4.1

Знать:

З1. Знать основные параметры и области применения наземных транспортно-технологических строительных средств и оборудования.

З2. Значение и роль систем автоматизированного проектирования (САПР) в решении задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических строительных средств и оборудования

Уметь:

У1. Осуществлять поиск и сбор необходимой информации.

У2. Выбирать современные информационные технологии, программные средства для решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических строительных средств

У3. Анализировать по критериям оценки существующее и проектируемое рабочее оборудование строительных, дорожных средств и оборудования.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Пользоваться математическим аппаратом и информационными технологиями, позволяющими проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей в области совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Производственная практика «Технологическая» (производственно-технологическая) осуществляется, исходя из условий ее прохождения на предприятиях, в учреждениях и организациях, расположенных в г. Твери и Тверской области. С учетом накопленного опыта, к числу таких

организаций в г. Тверь относятся «Тверьстроймаш», «Металл-Тех», ОАО «Тверской экскаватор», ОАО «Центросвармаш», ОАО «Тверской вагоностроительный завод» и другие, а также ДРСУ, расположенные в различных районах области и другие предприятия Тверской области, соответствующие профилю осваиваемого студентом направления. В этих организациях студенты проходят практику в качестве стажеров. При наличии мотивированных аргументов допускается проведение практики в других субъектах Российской Федерации.

Студенты заочной формы обучения проходят практику по месту своей работы.

Разделы производственной практики «Технологическая» (производственно-технологическая)

1. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, уточнение темы и корректировка задания.
2. Работа на предприятии или теоретические и экспериментальные исследования, связанные с изучением технических характеристик и конструкций оборудования и оценки его соответствия современному уровню развития техники и технологий; изучением технической и проектной документации и методов проектирования; перспективных методов технического обслуживания оборудования; измерение технических и технологических показателей, изучение организации ремонта машин, способов восстановления деталей машин, методов контроля качества.
3. Работа с литературными источниками, обработка и анализ полученной информации.
4. Подготовка отчета о практике.
5. Подготовка к защите отчета. Защита отчета.

Аннотация

Направление подготовки специалистов 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

Практики «Научно-исследовательская работа (НИР)»

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

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Целью производственной практики (НИР) является углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, формирование компетенций, направленных на реализацию практических навыков, на основе приобретенных в процессе обучения знаний, умений, опыта научно-исследовательской и аналитической деятельности.

Задачами практики являются:

- ознакомление с предприятием (организацией): изучение процессов эксплуатации и технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования (ПТСДСО);
- изучение документации конструкторской подготовки; методик расчетов и проектирования ПТСДСО;
- исследование технологических процессов изготовления, испытаний, технологии технического обслуживания и ремонта машин;
- получение навыков, умений и опыта в научно-исследовательской деятельности и применение этих знаний и полученного опыта при решении актуальных научных задач;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП

ПК-2. *Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-2.1. *Владеет методами проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31.1 патентную информацию по требуемой тематике и уметь ее анализировать; потребность технической области в изыскании новых решений; технологический процесс изготовления деталей, сборки узлов и изделий;

31.2 структуру и работу конструкторского и технологического отделов; методики расчетов и проектирования ПТСДСО, ГОСТы, ОСТы, СТП;

31.3 основные сведения о технических характеристиках ПТСДСО ведущих фирм, методики проведения исследований и испытаний.

Уметь:

У1.1 подготовить ПТСДСО к проведению исследований; пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения исследований и обработки результатов;

У1.2 выполнять функции инженерно-технического работника при проектировании, производстве, эксплуатации и надзоре, техническом обслуживании, ремонте машин, находить пути решения производственных задач и принимать решения.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Пользоваться математическим аппаратом и информационными технологиями, позволяющими проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей в области совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-2.2. *Применяет методики проведения испытаний наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций.

Знать:

32.1 роль и место испытаний в процессе проектирования и доводки ПТСДСО, методы испытаний; методики проведения исследований и испытаний;

32.2 основные сведения о технических характеристиках ПТСДСО ведущих фирм, методы обработки результатов испытаний.

Уметь:

У3.1 обосновать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования обобщать передовой опыт учреждений в соответствии с целями и задачами темы;

У3.2 готовить ПТСДСО к проведению исследований; пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения испытаний и обработки результатов;

Иметь опыт практической подготовки:

ПП2 имеет опыт подготовки и проведения испытаний и

экспериментальных исследований подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП

ПК-3. *Способен проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации.*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-3.1. *Осуществляет разработку планов и методических программ проведения исследований наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций.

Знать:

З3.1 основные сведения о технических характеристиках ПТСДСО ведущих фирм, методики проведения исследований и испытаний;

З1.2 современные проблемы и методологию теоретических и экспериментальных работ в области профессиональной деятельности.

Уметь:

У3.1 пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения испытаний и обработки результатов;

У3.2 использовать итоги экспериментальных исследований в профессиональной деятельности и критически оценивать результаты, полученные исследователями, выявлять перспективные направления.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП2 имеет опыт использования современной электронной техники для разработки конструкторской и технической документации.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенции

Производственная практика (НИР) проводится, как правило, на предприятиях и организациях, изготавливающих, эксплуатирующих и ремонтирующих; в научно-исследовательских и конструкторских организациях, проектирующих ПТСДСО.

К ним относятся:

ДТФ Мостоотряд-80, г. Тверь;

ЗАО «Радиаторный завод» г. Лихославль, Тверской обл.;

ЗАО ТКСМ-2 и ТКСМ-1 г. Тверь;

ОАО «Бежецкий завод «Автоспецоборудования», г. Бежецк;

ОАО «Волмаш», г. В. Волочек;

ОАО «Высота» - научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт башенного краностроения, г. Ржев;

ОАО «Пожтехника» г. Торжок Тверской обл.;

ОАО «Ржевский краностроительный завод», г. Ржев;

ОАО «Тверской вагоностроительный завод», г. Тверь;

ОАО «Тверской завод технологической оснастки», г. Тверь;

ОАО «Тверской институт вагоностроения» г. Тверь;

ОАО «Тверской экскаватор», г. Тверь;
ОАО «Торжокский вагоностроительный завод», г. Торжок;
ОАО Зубцовский РМЗ г. Зубцов, Тверской обл.;
ООО «КПД», г. Удомля, Тверской обл.; ООО «ТЭМЗ», г. Тверь;
ООО «Светотехника» г. Лихославль, Тверской обл.;
ООО «Управление механизация и транспорта «Аструм», г. Тверь;
ТОО «Тверской экспериментально-механический завод», г. Тверь;
ФГУДЭП № 73 п. Новозавидовский Конаковского р-на Тверской обл.;

ФГУП «Бежецкое ДРСУ» г. Бежецк Тверской обл.;

ФГУП «Весьегонское ДРСУ» г. Весьегонск Тверской обл.;

ФГУП «Сонковское ДРСУ» п. Сонково Тверской обл.;

ФГУП «Торжокское ДРСУ» г. Торжок Тверской обл.;

ФГУП ОКБ Пожарной механизации г. Торжок Тверской обл.;

ЦКБ вагоностроения, г. Тверь;

и другие, соответствующие профилю осваиваемого студентом направления.

Разделы производственной практики (научно-исследовательской работы)

По окончании времени, отводимого на практику, студенты сдают письменный отчет и проводится собеседование с руководителем практики от университета.

Примерная структура отчета по производственной практике содержит:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение (общие сведения о предприятии, роли и месте в экономике, выпускаемой продукции, производительности, перспективах развития);
- характеристика цеха (отдела);
- характеристика готовой продукции;
- технология производства;
- контроль производства и качества готовой продукции;
- безопасность жизнедеятельности, охрана труда и производственная санитария;
- экономика, организация и планирование производства;
- индивидуальное задание;
- заключение (обобщение результатов, выводы, личное мнение студента практиканта);
- список использованных источников;
- приложения (чертежи, схемы, копии нормативной документации и т.п.).

В зависимости от места прохождения практики структура отчета или отдельных его частей может меняться. Объем отчета зависит от темы индивидуального задания, но не должен превышать 60 страниц (без приложений).

Аннотация

Направление подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (уровень специалитета)
Направленность (специализация) – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Учебной практики «**Ознакомительная**»

Общие объём и трудоёмкость – 9 з.е., 324 часа

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой

Целью практики является получение первичных знаний о будущей профессиональной деятельности, умений и навыков научно-исследовательской работы, практическое знакомство с конструкциями подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин, технологией их производства и эксплуатацией.

Задачи практики:

- практическое знакомство с конструкциями подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин;
- изучение основ технологии дорожного строительства на конкретных примерах проведения строительных и ремонтных работ;
- ознакомление с технологиями производства строительных материалов;
- получение информации о производстве и эксплуатации строительной техники на передовых предприятиях отрасли;
- знакомство с организационной структурой машиностроительного предприятия, с технологическим оборудованием и инструментальным хозяйством;
- приобретение навыков анализа конструкций и поиска новых идей совершенствования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Компетенции, закрепленные за практикой в ОХОП:

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.

ПК-1. Способен анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

Индикаторы компетенций:

ИУК-6.1. Эффективно управляет собственным временем.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Основные принципы эффективного планирования.
32. Объёмы и сроки выполнения поставленных задач.

Уметь:

У1. Оценить время на выполнение поставленных задач и своевременно выполнить порученную работу.

У2. Оптимально планировать самостоятельную работу.

ИУК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Основы проектирования и производства подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

32. Основы технологии дорожного строительства и области применения подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

33. Направленность и перспективы профессиональной деятельности по окончанию обучения.

Уметь:

У1. Ставить перед собой реальные цели и добиваться их достижения.

У2. Постоянно развиваться, овладевая новыми профессиональными знаниями и умениями.

ИПК-1.1. Изучает и анализирует технический уровень наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Конструкции основных наземных транспортно-технологических машин.

32. Основные сведения о процессе производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.

33. Основные показатели рабочего процесса наземных транспортно-технологических машин.

Уметь:

У1. Выполнять критический анализ конструкций наземных транспортно-технологических машин.

У2. Предлагать варианты совершенствования машин и их оборудования.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Проводить поиск и проверку новых идей совершенствования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, используя данные информационных порталов.

ПП2. Выполнять сравнение машин по их технологическим и техническим параметрам.

ИПК-1.2. Осуществляет систематизацию и анализ патентной и другой документации по наземным транспортно-технологическим средствам, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Основные положения ЕСКД.

32. Тенденции развития наземных транспортно-технологических средств.

Уметь:

У1. Самостоятельно проводить анализ конструкций наземных транспортно-технологических машин.

У2. Систематизировать данные, полученные во время практики и грамотно оформлять текстовую и графическую документацию.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Проводить патентный поиск с использованием электронных ресурсов.

ПП2. Выполнять технические описания конструкций наземных транспортно-технологических.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Учебная ознакомительная практика проводится в лабораториях кафедры СДМО и в форме экскурсий на территории предприятий, являющихся базой практики. Студенты изучают натурные образцы машин и оборудования на предприятиях, лабораторные установки и макеты оборудования на кафедре.

Рекомендуемые базы практики в Твери:

ЗАО «Тверской экскаватор»; ЗАО «ЭКСМАШ»; ОАО «Тверской вагоностроительный завод»; ОАО «Центросвармаш»; ОАО «ПК Транспортные системы»; ООО «ЭКОМАШГРУПП»; АО «СтанкоМашКомплекс» («Тверской станкостроительный завод»); АО «ТКСМ №2»; ЗАО "Тверской экспериментально-механический завод" (ЗАО "ТЭМЗ"); АО "Дорожное ремонтно-строительное управление"; ООО «УМ-5»

Разделы учебной практики

Вводное занятие, план практики, инструктаж по технике безопасности

Изучение конструкций и технологии работы ПТСДМ

Производство строительных материалов

Машиностроительное производство

Строительство (ремонт) дорожных покрытий

Эксплуатация и ремонт ПТСДМ

Подготовка к защите и защита отчёта по практике

Аннотация

Направление подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень специалитета)

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

Производственная практика «Конструкторская»

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

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Цели практики: закрепление и углубление теоретической подготовки, овладение профессиональными знаниями и практическими навыками проектно-конструкторской деятельности в области машиностроения и эксплуатации машин.

Задачи практики:

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения;
- изучение технических характеристик и конструкций оборудования и оценка его соответствия современному уровню развития техники и технологий;
- изучение технической и проектной документации и методов проектирования;
- личное участие в процессе технического обслуживания, измерений и контроля основных параметров оборудования;
- изучение комплекса мер по экологии, охране труда и технике безопасности;
- подготовка материалов для отчета по практике.

Компетенции, закрепленные за практикой в ОХОП:

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

ПК-5. Способен разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

ПК-6. Способен разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

Индикаторы компетенции, закреплённых за практикой в ОХОП:

ИУК-3.1. Реализует способы осуществления социальных связей и отношений, понимает свою роль в командной деятельности.

ИУК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.

ИПК-5.2. Владеет методами компьютерной разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

ИПК-6.1. Разрабатывает технические условия эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

ИУК-3.1.

Знать:

З1. Основные способы и средства для достижения поставленной цели

Уметь:

У1. Применить основные способы и средства для достижения поставленной цели

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

ИУК-3.2.

Знать:

З1. Способы взаимодействия с другими членами команды

Уметь:

У1. Проявлять коммуникабельность при взаимодействии с другими членами команды

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

ИПК-5.2.

Знать:

З1. Современные информационные технологии и программное обеспечение по автоматизации процессов производства новых или модернизируемых средств механизации строительно-дорожных работ

Уметь:

У1. Использовать современные информационные технологии для сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в области конструирования машин и оборудования.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Пользование современной электронно-вычислительной техникой и аппаратурой для разработки конструкторской и технической документации

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

ИПК-6.1.

Знать:

31. Структуру и состав технических условий на выполнение типовых строительно-дорожных работ и ремонтных операций; области действующих стандартов, используемых на предприятии по разработке и эксплуатации строительно-дорожной техники.

Уметь:

У1. Составлять технические описания по выполнению конкретных работ по ремонту, контрольным испытаниям и сборке-разборке технических объектов.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Навыки оформления технической документации в соответствии с требованиями нормативных документов для ремонта и эксплуатации строительно-дорожной техники.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенции

Места для практики, исходя из условий ее прохождения группами студентов, подбираются, как правило, на предприятиях, в учреждениях и организациях, расположенных в г. Твери и Тверской области. С учетом накопленного опыта, к числу таких организаций в г. Тверь относятся «Тверьстроймаш», «Металл-Тех», ОАО «Тверской экскаватор», ОАО «Центросвармаш», ОАО «Тверской вагоностроительный завод» и другие, а также ДРСУ, расположенные в различных районах области и другие предприятия Тверской области, соответствующие профилю осваиваемого студентом направления. В этих организациях студенты проходят практику в качестве стажеров. При наличии мотивированных аргументов допускается проведение практики в других субъектах Российской Федерации.

Студенты заочной формы обучения проходят практику по месту своей работы.

Разделы производственной практики (конструкторской)

Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, уточнение темы и корректировка задания.

Работа на предприятии или теоретические и экспериментальные исследования, связанные с изучением технических характеристик и конструкций оборудования и оценки его соответствия современному уровню развития техники и технологий; изучением технической и проектной документации и методов проектирования; перспективных методов технического обслуживания оборудования; измерение технических и технологических показателей, изучение организации ремонта машин, способов восстановления деталей машин, методов контроля качества.

Обработка и анализ полученной информации.

Подготовка отчета о практике.

Подготовка к защите отчета. Защита отчета.

Аннотация

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

Производственная практика «Преддипломная»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 18 з.е., 648 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Целью производственной практики (преддипломной) является закрепление полученных в процессе обучения знаний по специальным дисциплинам, сбор и изучение необходимых исходных материалов 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 и т.п.

Задачи практики:

- применение теоретических знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения;
- изучение научно-исследовательской, инновационной, маркетинговой, управленческой деятельности организации;
- изучение технических характеристик и конструкцией оборудования и оценка 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.

Компетенции, закрепленные за практикой в ОХОП:

ПК-1. Способен анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

ПК-4. Способен определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

Индикаторы компетенций:

ИПК-1.1. Изучает и анализирует технический уровень наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Источники научно-технической информации, отображающие технический уровень подъемно-транспортных, строительных дорожных средств и оборудования.

32. Методику анализа технического уровня машин и оборудования с позиции их совершенствования.

Уметь:

У1. Пользоваться информационными изданиями и интернет-ресурсами для изучения технического уровня наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

У2. Анализировать технический уровень машин и оборудования, определяя перспективы их развития

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1: Составление отчетных материалов по оценке технического уровня подъемно-транспортных, строительных дорожных средств и оборудования.

ИПК-1.2. Осуществляет систематизацию и анализ патентной и другой документации по наземным транспортно-технологическим средствам, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Источники патентной и научно-технической информации, правила выбора аналогов и прототипа.

32. Методику обобщения патентной и научно-технической информации, последовательность проведения патентного поиска.

3.3. Правила составления заявочных материалов на изобретения и полезные модели

Уметь:

У1. Пользоваться международной патентной классификацией.

У2. Определять патентоспособность технического решения по критериям новизны, изобретательского уровня и промышленной применимости.

У3. Излагать формулу изобретения или полезной модели, составлять описание и реферат нового технического решения.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1: Определение аналогов и прототипа применительно к новому техническому решению, составление формулы изобретения и полезной модели, реферата и описания.

ИПК-4.1. Формирует планы разработки и приоритетные направления решения задач производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Основные параметры и области применения наземных транспортно-технологических средств и оборудования.

32. Значение и роль автоматизированного проектирования в решении задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств и оборудования.

Уметь:

У1. Осуществлять поиск и сбор необходимой информации.

У2. Использовать современные информационные технологии и программные средства для решения задач производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств.

У3. Анализировать по оценочным критериям проектируемые и модернизируемые подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудования.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1: Применение математического аппарата и информационных технологий для выполнения научных исследований по поиску и проверке новых идей в области совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Производственная практика (преддипломная) осуществляется на базе ТвГТУ в лабораториях и классах кафедры СДМО, с использованием фондов Зональной научно-технической библиотеки и Отдела защиты интеллектуальной собственности (ТвГТУ).

Рекомендуемые базы практик:

ОАО «Тверской вагоностроительный завод», АО НО «Тверской институт вагоностроения», ООО «ЭКОМАШГРУПП», ООО «Тверькоммаш», ООО «ПК ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ», АО «Центральное конструкторское бюро транспортного машиностроения», Компания UMG СДМ (заводы: «Эксмаш», «Тверской экскаватор»), ЗАО «Тверской экспериментально-механический завод», ООО «Промстрой», ООО «СТАНКИ ТИГРУП» и др.

При наличии мотивированных аргументов допускается проведение практики в других субъектах Российской Федерации.

Разделы производственной практики (преддипломной)

- Введение (обоснование актуальности разрабатываемой темы, оценка современного состояния решаемой задачи);

- разделы, соответствующие заданию кафедры:

1. Анализ существующих машин и оборудования;
2. Патентные исследования разрабатываемой или модернизируемой машины (исследование уровня техники);
3. Обоснование разрабатываемой конструкции (рабочего органа, узла), цели и задачи проекта;
 - Заключение;
 - Библиографический список;
 - Приложения (копии патентных документов, заявка на изобретение или полезную модель, чертежи, схемы и др.).