

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «История России»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой истории.

Основывается на базе дисциплин «История» и «Обществознание» (основное (общее) образование).

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Философия», «Социология».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов общегражданской идентичности, основанной на понимании исторического опыта строительства российской государственности на всех его этапах, понимании того, что на всем протяжении российской истории сильная центральная власть имела важнейшее значение для построения и сохранения единого культурно-исторического пространства национальной государственности.

Задачи:

сформировать у студентов цельный образ истории России с пониманием ее специфических проблем, синхронизировать российский исторический процесс с общемировым, а также развить умения работы с историческими источниками и научной литературой;

помочь студенту овладеть знаниями исторических фактов – дат, мест, участников и результатов важнейших событий, а также исторических названий, терминов; усвоить исторические понятия, концепции; обратить особое внимание на периоды, когда Россия сталкивалась с серьезными историческими вызовами или переживала кризисы, рассмотреть вызвавшие их причины и предпосылки, а также пути преодоления; исторический опыт национальной и конфессиональной политики Российского государства на всех этапах его существования (включая периоды Российской империи и Советского Союза) по достижению межнационального мира и согласия, взаимного влияния и взаимопроникновения культур;

выработать у студентов навыки и умения извлекать информацию из исторических источников, применять ее для решения познавательных задач; использовать приемы исторического описания (рассказ о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.);

сформировать представление об оценках исторических событий и явлений, навыки критического мышления (умение определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам);

сформировать у будущих специалистов патриотически ориентированную политическую культуру на основе понимания исторических аспектов

актуальных геополитических и социальных проблем, источников их возникновения и возможных путей их разрешения с учетом имеющегося у человечества исторического опыта;

сформировать ответственность будущего специалиста за результаты своей деятельности, помочь определить собственные параметры его жизни, ценности и нормы поведения на производстве, в научных учреждениях, в предпринимательской деятельности и личном участии в общественных преобразованиях, а также нравственные ориентиры в разрешении глобальных проблем современности;

сформировать у студентов представление об историческом пути российской цивилизации как неотъемлемой части мирового исторического процесса через изучение основных культурно-исторических эпох;

сформировать у студентов целостное представление об основных периодах и тенденциях развития многонационального российского государства с древнейших времен по настоящее время;

обучить студентов выделению, анализу наиболее существенных связей и признаков исторических явлений и процессов, систематизации и обобщению исторических источников, сведению отдельных и часто разрозненных фактов и событий в стройную систему достоверных знаний, выявлению причинно-следственных связей между ними, глубинных процессов, определяющих ход общественного развития, его движущие силы и мотивацию;

сформировать подход к истории российского государства как к непрерывному процессу обретения национальной идентичности, становления единого культурно-исторического пространства;

выработать потребность в компаративистском подходе к оценке сходных процессов и явлений, таких как освоение новых территорий, строительство империи, складывание форм и типов государственности, организационных форм социума и др.;

выработать сознательное оценочное отношение к историческим деятелям, процессам и явлениям, исключая возможность возникновения внутренних противоречий и взаимоисключающих трактовок исторических событий, в том числе имеющих существенное значение для отдельных регионов России;

выработать сознательное отношение к истории прошлого региона как основы для формирования исторического сознания, воспитания общегражданской идентичности и патриотизма.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-5) выпускника.

Содержание дисциплины: История как наука. Хронологические и географические рамки курса Российской истории. История России и всеобщая история. Мир в древности. Народы и политические образования на территории современной России в древности. Начало эпохи Средних веков. Восточная Европа в середине I тыс. н. э. Образование государства Русь. Русь в конце X — начале XIII в. Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Европы и Азии. Русские земли в середине XIII — XIV в. Формирование единого Русского государства в XV в. Европа и мир в эпоху Позднего

Средневековья. Древнерусская культура. Мир к началу эпохи Нового времени. Россия в начале XVI в. Эпоха Ивана IV Грозного. Россия на рубеже XVI–XVII вв. Смутное время. Россия в XVII в. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения. Культура России в XVI–XVII вв. Россия в эпоху преобразований Петра I. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II. Русская культура XVIII в. Россия первой четверти XIX в. Россия второй четверти XIX в. Время Великих реформ в России. Европа и мир в XIX в. Россия на пороге XX в. Первая русская революция. Российская империя в 1907–1914 гг. Первая мировая война и Россия. Культура в России XIX — начала XX в. Великая российская революция (1917–1922) и ее основные этапы. Советский Союз в 1920-е — 1930-е гг. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма — ключевая составляющая Второй мировой войны. Преодоление последствий войны. Апогей и кризис советского общества. 1945–1984 гг. Мир после Второй мировой войны. Период «перестройки» и распада СССР (1985–1991). Россия в 1990-е гг. Россия в XXI в.

Виды контроля по дисциплине: зачет, зачет с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Философия»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть модуля гуманитарных дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой философии.

Основывается на базе дисциплин школьного курса (история, обществознание).

Является основой для изучения дисциплины «Философские проблемы научного познания» магистратуры.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Философия» является развитие у студентов целостного теоретического мировоззрения, развитие у них интереса к фундаментальным знаниям, формирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов социальной действительности, способности использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

Задачами изучения дисциплины «Философия» является:

- посредством изучения философских систем раскрыть богатство философского наследия, а также определить особенности исторического развития философской мысли;

- ознакомить студентов с основными философскими проблемами, категориями и понятиями;

-заложить основы взгляда на мир, отвечающего современным достижениям науки;

-сформировать абстрактное мышление у студентов;

-научить студентов логически мыслить методом от абстрактного к конкретному;

-научить студентов анализировать мировоззрение каждой исторической эпохи, философских концепций и отдельных мыслителей;

-сформировать у студентов умение аргументировать свою точку зрения, находя основание своей точки зрения относительно любой проблемы;

-формирование способности работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

формирование способности к самоорганизации и самообразованию.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-1, УК-5).

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Тема 1. Философия как наука. Круг проблем, функции, задачи и ее роль в обществе.

Философия как наука.

Мировоззрение как основа философии. Структура мировоззрения. Исторические типы мировоззрения: обыденное, мифологическое, религиозное, философское, научное, художественное.

Предмет философии. Основные проблемы и разделы философии. Функции философии.

Тема 2. Философия Древнего Востока.

Общая характеристика древневосточной философии.

Предфилософия Китая. Учение Конфуция. Моизм. Даосизм. Легизм.

Предфилософия Индии. Веды и Упанишады как источник древнеиндийской первой философии. Джайнизм. Буддизм.

Предфилософия Вавилона, Древнего Египта и Ирана.

Тема 3. Философская мысль античности.

Предпосылки зарождения философской мысли в Древней Греции. Особенности античной философии.

Античная натурфилософия: милетская школа, диалектика и онтология. Философские идеи софистов.

Философия Сократа: поворот от натурфилософии к человеку, майевтический метод, диалектика. Социально-политические идеи Сократа и этика Сократа.

Философия Платона: идеалистическая философия, гносеология, этика и политика, эстетика Платона.

Философия Аристотеля: основной закон бытия Аристотеля, учение о четырех первоначалах, учение о душе, гносеология, логика, этика и политика, эстетика.

Философские идеи эллинистического периода: киники, стоицизм, скептицизм, эпикуреизм и неоплатонизм.

Тема 4. Философия, теология и правоведение в средневековой Европе.

Общая характеристика эпохи средневековья как основа для понимания философско-правовых и социальных идей данного периода. Значение философии неоплатоников в становлении христианской философии.

Три этапа средневековой философии: апологетика, патристика, схоластика. Патристика: общая характеристика периода, философско-правовые и социальные идеи Августина Блаженного.

Схоластика как синтез философии и теологии: общая характеристика периода, проблема универсалий, философия Фомы Аквинского.

Тема 5. Философия эпохи Возрождения. Переворот философско-правовых идей в эпоху Возрождения и Реформации.

Общая характеристика эпохи Возрождения. Гуманизм как центральная проблема эпохи. Проблема индивидуальности. Антропоцентризм эпохи.

Натурфилософия эпохи Возрождения. Пантеизм как специфическая черта натурфилософии Возрождения: философские идеи Парацельса, Николая Кузанского, Н. Коперника, Дж. Бруно.

Развитие социальной философии эпохи Возрождения: причины появления новых идей, философия Л. Валла и Н. Макиавелли.

Тема 6. Философия Просвещения.

Общая характеристика эпохи Просвещения: разум превыше всего. Основные направления философии Просвещения.

Эмпирическая философия Ф. Бэкона. Философия, гносеология и социальная философия Т. Гоббса, Дж. Локка.

Рациональная философия Р. Декарта, Б. Спинозы и Г. Лейбница.

Особенности социально-политических учений Франции XVIII века: Вольтер, Ш.Л. де Монтескье, Ж.-Ж. Руссо.

Тема 7. Немецкая классическая философия.

Истоки и предпосылки немецкой классической философии.

Философия И. Канта: трансцендентальная философия, этика Канта.

Наукоучение Фихте и натурфилософия Шеллинга.

Философия Г.В.Ф. Гегеля: абсолютный идеализм и диалектическая система Гегеля.

Антропологический материализм Л. Фейербаха: концепция антропологического обоснования религии, концепция антропологического материализма, теория познания, диалектическая концепция метафизического материализма.

Тема 8. Неклассическая современная философия.

Особенности нового типа мышления. Социально-исторические предпосылки новой философии. Характерные черты неклассической философии. Основные объекты исследования в современной философии.

Философия жизни А. Шопенгауэра и Ф. Ницше.

Философия экзистенциализма.

Феноменология и ее методы.

Позитивизм, неопозитивизм и постпозитивизм в философии XIX–XX веков.

Постмодернизм: идейные истоки постмодернизма, принципы, особенности.

Постпостмодернизм и его направления.

Тема 9. Отечественная философия.

Характерные черты русской философии. Этапы становления русской философии.

Отечественная философская мысль от Киевской Руси до XIX века: характерные черты периода, исихазм, иосифивляне, славянофилы и западники.

Русская философия второй половины XIX–XX веков: материалистическое направление, естественнонаучный материализм, марксизм в отечественной философии, идеалистическая русская философия, русская религиозная философия XX века: идея соборности, всеединства и космизма, идеи Н. Бердяева, В. Соловьева.

Современная русская философия: философия Серебряного века, философия русского символизма, философия советского периода, философия постсоветского периода.

Тема 10. Бытие как центральная категория философии.

Бытие как центральная категория философии. Эволюция категории «бытие». Проблема бытия-небытия. Формы проявления бытия. Категория «субстанция». Учение о материи. Движение как способ существования материи. Пространство и время как формы бытия материи. Многообразие пространственно-временных уровней бытия.

Тема 11. Категория «сознание» в философии.

Сознание: происхождение и сущность категории. Проблема генезиса сознания. Структура и функции сознания. Сознание как необходимое условие развития культуры.

Проблема самосознания в философии.

Тема 12. Познавательная деятельность. Логика и методология научного познания.

Познание как предмет философского анализа: сущность и смысл категории. Структура знания. Уровни и формы познания: чувственный, рациональный, понятие, суждение, умозаключение. Творчество и интуиция. Проблема объяснения и понимания. Проблема истинности знания.

Особенности научного познания. Специфические черты научного знания. Строение и динамика научного знания. Методы научного познания. Философия науки.

Тема 13. Человек и общество.

Человек как особая форма бытия: проблема происхождения человека и уникальности его бытия, человек как биосоциальное существо, человек как деятельное и творческое существо.

Соотношение понятий индивид, индивидуальность и личность.

Феномен внутренней свободы человека. Смысл жизни и назначение человека.

Общество как форма бытия человека: общество как система, структура общества, общество как часть объективной реальности. Соотношение понятий общество и социум. Сферы функционирования общества. Роль материального производства и науки в жизнедеятельности общества.

Теория постиндустриального общества. Постиндустриализм и информатизм общества.

Тема 14. Человек в системе культуры.

Понятие культуры, ее сущность. Модели культуры. Функции культуры. Проблема соотношения культуры и цивилизации.

Проблема соотношения культуры и природы.

Этнос и язык как производные культуры.

Культура в условиях глобализации. Проблема диалога культур и мультикультурализма.

Формы ценностного освоения бытия. Понятие ценности. Идеология. Мораль. Право. Религия. Искусство.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Иностранный язык (английский)»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой Иностранных языков

Основывается на базе дисциплин: Иностранный язык.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Профессиональные коммуникации на иностранном языке».

Цели и задачи дисциплины:

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Семестр I	
Тема 1	Text on specialty. Grammar: Structure of a simple declarative affirmative sentence Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day.

Тема 2	Text on specialty. Grammar: Prepositions of place in the structure of sentence Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day.
Тема 3	Text on specialty. Grammar: Prepositions of direction in the structure of sentence Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day.
Тема 4	Text on specialty. Grammar: The Noun: (gender, number and case) Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day.
Тема 5	Text on specialty. Grammar: The verb to have, to be, the construction there + to be Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day.
Тема 6	Text on specialty. Grammar: Personal pronouns. Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day.
Тема 7	Text on specialty. Grammar: Pronouns (quantitative, indefinite ...). Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day.
Тема 8	Text on specialty. Grammar: Types of questions. Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day.
Тема 9	Text on specialty. Grammar: The Numeral Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day.
Тема 10	Text on specialty. Grammar: The Adjectives. The Degrees of Comparison. Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day.
Тема 11	Text on specialty. Grammar: The Indefinite Tenses. Active Voice. (Simple). Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day.
Тема 12	Text on specialty Grammar: The Indefinite Tenses. Active Voice. (Simple). Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day.
Тема 13	Text on specialty. Grammar: Modal Verbs Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day.

Тема 14	Text on specialty. Grammar: Modal Verbs and their equivalents. Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day.
Тема 15	Text on specialty. Grammar: Continuous Tenses. Active Voice. Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day.
Тема 16	Text on specialty. Grammar: Continuous or Indefinite Active Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day.
Тема 17	Text on specialty. Grammar test. Topic.
Семестр II	
Тема 1	Text on specialty. Grammar: Perfect Tenses. Active Voice. Topic: Our University. My Future specialty.
Тема 2	Text on specialty. Grammar: Perfect or Indefinite. Topic: Our University. My Future specialty.
Тема 3	Text on specialty. Grammar: Perfect Continuous Tenses. Active Voice. Topic: Our University. My Future specialty.
Тема 4	Text on specialty. Grammar: The system of tenses. Active Voice. Topic: Our University. My Future specialty.
Тема 5	Text on specialty. Grammar: Passive Voice. Topic: Our University. My Future specialty.
Тема 6	Text on specialty. Grammar: Passive Voice or Active Voice. Topic: Our University. My Future specialty.
Тема 7	Text on specialty. Grammar: Passive Voice in the structure of a professionally oriented text Topic: Our University. My Future specialty.
Тема 8	Text on specialty. Grammar: Correlative conjunctions. Topic: Our University. My Future specialty.
Тема 9	Text on specialty. Grammar: Sequence of Tenses Topic: Our University. My Future specialty.

Тема 10	Text on specialty. Grammar: Reported speech: declarative sentence. Topic: Our University. My Future specialty.
Тема 11	Text on specialty. Grammar: Reported speech: interrogative sentence. Topic: Our University. My Future specialty.
Тема 12	Text on specialty. Grammar: Reported speech: imperative Mood. Topic: Our University. My Future specialty.
Тема 13	Text on specialty. Grammar: Conditional I Topic: Our University. My Future specialty.
Тема 14	Text on specialty. Grammar: Conditional II, III Topic: Our University. My Future specialty.
Тема 15	Text on specialty. Grammar: if-sentences. Topic: Our University. My Future specialty.
Тема 16	Text on specialty. Grammar: Parataxis. Topic: Our University. My Future specialty.
Тема 17	Text on specialty. Grammar test. Topic.
Семестр III	
Тема 1	Text on specialty. Grammar: The Infinitive: forms and functions. Topic: The Russian Federation. LPR.
Тема 2	Text on specialty. Grammar: Infinitive: Complex Object Topic: The Russian Federation. LPR.
Тема 3	Text on specialty. Grammar: Infinitive: Complex Subject Topic: The Russian Federation. LPR.
Тема 4	Text on specialty. Grammar: Participle I: forms and functions. Topic: The Russian Federation. LPR.
Тема 5	Text on specialty. Grammar: Participle II: forms and functions. Topic: The Russian Federation. LPR.
Тема 6	Text on specialty. Grammar: Participle I or Participle II. Topic: The Russian Federation. LPR.

Тема 7	Text on specialty. Grammar: Participial construction Topic: The Russian Federation. LPR.
Тема 8	Text on specialty. Grammar: Absolute participial construction. Topic: The Russian Federation. LPR.
Тема 9	Text on specialty. Grammar: Gerund: forms and functions. Topic: The Russian Federation. LPR.
Тема 10	Text on specialty. Grammar: Gerund or Infinitive. Topic: The Russian Federation. LPR.
Тема 11	Text on specialty. Grammar: Gerund or Participle. Topic: The Russian Federation. LPR.
Тема 12	Text on specialty. Grammar: ing-forms. Topic: The Russian Federation. LPR.
Тема 13	Text on specialty. Grammar: Compound prepositions. Topic: The Russian Federation. LPR.
Тема 14	Text on specialty. Grammar: Linking words. Topic: The Russian Federation. LPR.
Тема 15	Text on specialty. Grammar: Word substitutes: one, it, that. Topic: The Russian Federation. LPR.
Тема 16	Text on specialty. Grammar: Structural features of a professionally oriented text. Topic: The Russian Federation. LPR.
Тема 17	Text on specialty. Grammar test. Topic.

Виды контроля по дисциплине: зачет, экзамен

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Физическая культура и спорт»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана подготовки студентов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания.

Основывается на базе дисциплин: общеобразовательных дисциплин средней школы.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту».

Цели дисциплины: формирование у студентов осмысленного и ответственного отношения к ресурсам своего здоровья посредством трансляции современных научных знаний о здоровье и здоровом образе жизни, традиционных и инновационных технологий и моделей оздоровления личности; формирование физической культуры студента как системного и интегративного качества личности, как условия и предпосылки эффективной учебно-профессиональной деятельности, как обобщенного показателя профессиональной культуры будущего специалиста.

Задачи изучения дисциплины:

сформировать понимание сущности культуры здоровья и здорового образа жизни;

воспитать потребность в здоровье как наивысшей ценности;

научить психофизиологическим и социально-биологическим основам физической и интеллектуальной деятельности;

сформировать системный упорядоченный комплекс знаний, охватывающих философскую, социальную, естественнонаучную и психолого-педагогическую тематику, тесно связанную с теоретическими, методическими, моторными и организационными основами физической культуры;

включить студентов в реальную физкультурно-спортивную практику по освоению ценностей физической культуры, её активному творческому использованию во всестороннем развитии личности;

содействовать разностороннему развитию организма, сохранению и укреплению здоровья студентов, повышению ими уровня общей физической подготовленности, развитию профессионально важных физических качеств и психомоторных способностей будущих специалистов;

сформировать умения самостоятельно разрабатывать программы индивидуального оздоровления, направленные на профилактику, коррекцию слабых звеньев собственного здоровья, поддержание и развитие имеющихся ресурсов.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных (УК-7) компетенций.

Содержание дисциплины: Тема 1. Современная концепция здоровья и здорового образа жизни.

Тема 2. Факторы, определяющие здоровье. Здоровый образ жизни — главный фактор здоровья.

Тема 3. Мотивация к здоровью и ЗОЖ.

Тема 4. Психологические аспекты, способствующие формированию ЗОЖ у студенческой молодежи.

Тема 5. Двигательная активность – ведущий фактор биопрогресса и здоровья.

Тема 6. Методы и принципы спортивной тренировки.

Тема 7. Организация рационального питания. Пища и ее основные компоненты. Нутриенты и их характеристика.

Тема 8. Рациональное питание и правила его организации. Рекомендации по рациональному питанию.

Тема 9. Пагубность вредных привычек студенческой молодежи. Проблемы современного человека и болезни цивилизации.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 ч), практические (17 ч) занятия и самостоятельная работа студента (38 ч).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Русский язык в сфере профессиональной коммуникации»**

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль гуманитарных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы.

Дисциплина реализуется кафедрой русского языка и культуры речи.

Основывается на базе дисциплин: русский язык, литература (школьный курс).

Является основой для изучения дисциплин, входящих в модуль гуманитарных и профессиональных дисциплин.

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Русский язык в сфере профессиональной коммуникации» является изучение основных норм русского литературного языка, необходимых специалисту в сфере деловой и профессиональной коммуникации, а также актуализация эффективных способов осуществления профессиональной коммуникации в устной и письменной формах. В результате изучения курса обучающийся формирует и совершенствует коммуникативную компетенцию, способность демонстрировать в устном общении и письменной речи личную и профессиональную культуру.

Задачи:

1. Формирование и развитие автономности учебно-познавательной деятельности студента по овладению русским языком в сфере профессиональной коммуникации, что предполагает развитие практических навыков использования родного языка в ситуациях устной и письменной профессиональной коммуникации.

2. Формирование практических умений работы со специальной терминологией и расширение терминологического аппарата в профессиональной области для практического использования в различных формах и видах деловой коммуникации; социокультурных знаний в области коммуникативной компетенции будущего специалиста.

3. Повышение уровня общей гуманитарной культуры речевого поведения обучаемых в сферах устной и письменной коммуникации, формирование уважительного отношения к национальным духовным ценностям, общей профессиональной культуры.

4. Изучение основных правил, законов и литературных норм письменного и устного общения для осуществления коммуникации в личной и деловой сферах общения.

5. Формирование навыков составления и ведения официально-деловой документации в соответствии с нормативно-правовой базой;

6. Формирование умения и навыков владения научным стилем русского языка, его жанрами применительно к осваиваемой специальности.

Дисциплина нацелена на формирование универсальной компетенции (УК-4).

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Общая характеристика языка и профессиональное общение. Тема 1. Государственный язык – язык профессионального общения. Тема 2. Язык и культура речи в жизни профессионального коммуникатора. Тема 3. Стилистика современного русского языка. Тема 4. Научный стиль как тип коммуникации.

Раздел 2. Профессиональная коммуникация. Тема 5. Официально-деловой стиль речи. Особенности профессиональной коммуникации. Тема 6. Документы в профессиональной управленческой деятельности. Тема 7. Деловая корреспонденция.

Раздел 3. Деловое общение. Тема 8. Служебный речевой этикет устной формы делового общения. Тема 9. Речевое воздействие в процессе коммуникации. Тема 10. Контрольная работа.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Управление персоналом»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть модуля гуманитарных дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой управление персоналом и экономической теории.

Основывается на базе дисциплин: философия, история, русский язык и культура речи.

Является основой для изучения следующих дисциплин: экономика.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является подготовка бакалавров к получению систематизированных знаний по следующим направлениям: система управления персоналом, ее сущность, цели и задачи; кадровая политика предприятия; кадровое планирование, формирование и развитие персонала; основы управления трудовым коллективом.

Задачами изучения дисциплины «Философия» является:

формирование целостного теоретического представления об управлении персоналом как особом виде профессиональной деятельности и научного знания;

освоение понятийного аппарата в области государственной кадровой политики, механизмов, закономерностей и принципов ее формирования;

формирование знания и умения в области анализа кадровой политики, отбора персонала, корпоративной культуры, мотивации персонала и др.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-3, УК-6).

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Тема 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ

Сущность управления персоналом. Основные понятия в управления персоналом. Актуальность управления персоналом. Система управления персоналом. Принципы управления персоналом. Функции управления персоналом. Методы управления персоналом. Модели управления персоналом. Структура концепции управления персоналом.

Тема 2. КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА И КАДРОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ

Содержание и задачи кадровой политики. Виды кадровой политики. Формирование кадровой политики. Выбор кадровой политики. Сущность, цели и задачи кадрового планирования. Уровни кадрового планирования. Содержание и структура оперативного плана работы с персоналом. Определение потребности в персонале.

Тема 3. ПОКАЗАТЕЛИ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА

Понятие и оценка трудового потенциала. Трудовой потенциал работника. Трудовой потенциал предприятия. Численность промышленно-производственного персонала. Состояния и варианты использования трудового потенциала.

Тема 4. ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ И КАРЬЕРНЫЙ РОСТ ПЕРСОНАЛА

Понятие, цели и задачи профессионального развития персонала. Основные принципы развития персонала. Мероприятия (формы и методы) профессионального развития персонала. Достоинства и ограничения различных форм развития персонала. Понятие, виды и модели карьеры в организации. Модель карьеры «Трамплин». Модель карьеры «Лестница». Модель карьеры

«Змея». Модель карьеры «Перепутье». Мотивы карьерного роста. Этапы профессиональной карьеры

Тема 5. СИСТЕМА ПОДБОРА И НАЙМА ПЕРСОНАЛА.

Источники и технологии привлечения персонала. Внутренние источники. Внешние источники. Преимущества и недостатки использования внутренних и внешних источников привлечения персонала. Рекрутинговые агентства. Ярмарка вакансий. Методы отбора персонала. Традиционные методы отбора сотрудников. Нетрадиционные методы отбора сотрудников. Оформление трудовых отношений при приеме на работу.

Тема 6. АДАПТАЦИЯ ПЕРСОНАЛА

Понятие и классификация адаптации персонала. Факторы, влияющие на адаптацию. Профессиональная адаптация. Психофизиологическая адаптация. Социально-психологическая адаптация. Организационно-административная адаптация. Характеристика этапов процесса адаптации персонала. Методы и способы успешной адаптации персонала

Тема 7. МОТИВАЦИЯ И СТИМУЛИРОВАНИЕ ТРУДА ПЕРСОНАЛА

Понятие и содержание мотивации труда. Внутреннее вознаграждение. Внешнее вознаграждение. Основные теории мотивации. Теория мотивации через иерархию потребностей А. Маслоу. Теория трех потребностей Дэвида Мак-Клелланда. Двухфакторная теория мотивации Фредерика Герцберга. Теория ожидания В. Врума. Теория справедливости Дж. С. Адамса. Теория постановки целей Э. Локка. Виды мотивов к труду. Понятие стимулирования. Цель стимулирования. Итоговое вознаграждение. Теория подкрепления В. Синклера. Функции, виды и формы стимулирования. Формы денежного стимулирования. Формы неденежного стимулирования. Неэкономические стимулы.

Тема 8. УПРАВЛЕНИЕ КОНФЛИКТАМИ

Сущность и виды конфликтов. Типология конфликтов (конфликты в общественной и индивидуальной деятельности, национально-этнические конфликты, конфликты в сфере управления, мировоззренческие и нормативно-ценностные конфликты). Объективные и субъективные причины возникновения конфликтов. Форма, структура и динамика конфликтов. Пути и средства предупреждения и разрешения конфликтов. Межличностные стили разрешения конфликтов. Роль конфликтов в социально-экономическом развитии; социальные и психологические мотивы конфликтов; управление конфликтом.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Психология личности и группы»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль гуманитарных дисциплин части, формируемой участниками образовательных

отношений учебного плана по специальности 23.05.03 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой психологии и конфликтологии.

Основывается на базе дисциплин: «Правоведение», «Управление персоналом», «Русский язык в сфере профессиональной коммуникации».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Планирование эксперимента при поиске оптимальных решений в задачах подъемно-транспортного, строительного, дорожного машиностроения».

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать систему научных представлений о личности, о ключевом содержании теоретических концепций личности;

ознакомить с основными направлениями анализа индивидуальных особенностей человека (способностей, темперамента, характера), внутренней (эмоциональной и волевой) регуляции его деятельности;

сформировать представления об условиях гармонизации психологического функционирования личности;

показать значение психологии личности и группы для исследовательской и практической деятельности специалистов.

Задачами изучения дисциплины является:

ознакомить студентов с психологией личности и группы как научной дисциплиной;

рассмотреть особенности различных этапов развития личности;

сформировать у студентов психологически сознательного отношения к решению личных и профессиональных проблем.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-6) выпускника.

Содержание дисциплины:

Личность как психологическое явление. Подходы к изучению личности в зарубежной и отечественной психологии. Мотивационно-потребностная сфера личности. Интеллектуальная сфера личности. Индивидуально-типологические особенности личности. Эмоционально-волевая сфера личности. Психология личности и группы. Социально-психологические основы общения. Психология личности людей с ограниченными возможностями и принципы работы с ними.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет: 2 зачетные единицы (72 ч.); программой дисциплины предусмотрены лекционные (16ч.), практические (16 ч.) занятия и самостоятельная работа студентов (40 ч.).

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Правоведение»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин

подготовки студентов по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой хозяйственно-правовых дисциплин и процесса.

Основывается на базе дисциплин: «История», «Экология».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Экономика».

Цели и задачи дисциплины.

Цели и задачи дисциплины: ознакомление студентов с целостным комплексом знаний о сущности государства и права, их функциях, системе органов управления государством, системе отраслей права и системе законодательства; освещение основных понятий и принципов отдельных отраслей права: конституционного, административного, трудового, гражданского, предпринимательского, финансового, экологического, семейного, уголовного; привитие студентам навыков пользования нормативными правовыми актами.

Задачи:

формирование комплекса знаний о государстве и праве, их функциях, системе органов управления государством, системе отраслей права и системе законодательства;

выработка умения применять нормативные правовые акты на практике в профессиональной деятельности, а также для решения жизненных ситуаций;

повышение уровня правовой культуры студента и развитие в нем законопослушной личности;

освоение знаний об основных принципах, нормах и институтах основных отраслей права, возможностях правовой системы государства, необходимых для эффективного использования и защиты прав и исполнения обязанностей, правомерной реализации гражданской позиции;

овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации общекультурного содержания, получаемой из СМИ, ресурсов Интернета, специальной и научно-популярной литературы;

воспитание гражданской ответственности и чувства собственного достоинства, дисциплинированности, уважения к правам и свободам другого человека, демократическим правовым институтам, правопорядку;

применение знаний по праву в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения жизнедеятельности в государстве.

Дисциплина нацелена на формирование универсальной компетенции: (УК-2, УК-11) выпускника.

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Происхождение и сущность государства. Право – особый вид социальных норм. Основы конституционного права. Основы административного права. Основы гражданского права. Основы предпринимательского права. Основы трудового права. Основы семейного права. Основы уголовного права.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (16 ч.), семинарские/практические (16 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (40 ч.).

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Экономика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть гуманитарного модуля дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики предприятия. Основывается на базе дисциплин гуманитарного, естественного модуля. Является основой для изучения дисциплин профессионального модуля, прохождения практики и выполнения дипломного проекта.

Цели и задачи дисциплины.

Цель дисциплины «Экономика» направлена на изучение сущности и специфики основных механизмов функционирования рыночной экономики, раскрытие основных проблем, имеющих место в национальной экономике, экономике производства, бизнеса и отдельного предприятия (организации). Дисциплина является основой для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности, а также для изучения методов расчета экономического эффекта создаваемых и реализуемых проектов.

Задачами изучения дисциплины является:

формирование целостного представления об экономике, как области знания и экономике, как системе хозяйствования;

изучение экономических закономерностей, форм и принципов эффективной организации общественного производства;

изучение экономического механизма производственно-хозяйственной деятельности предприятий (организаций) и производств, поиск оптимального варианта соединения факторов производства в конкретных рыночных условиях для определенного типа предприятия (организации) и производства;

формирование экономических знаний, умений и навыков у студентов.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальных компетенций: (УК-2, УК-10) выпускника.

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные темы: Современная экономика и экономическая наука. Система экономических отношений. Экономическая организация производства. Рыночная экономика. Государство в рыночной экономике. Теория организации рыночных структур. Основы предпринимательской деятельности. Предприятие (организация) как субъект хозяйственной деятельности.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 ч.), практические (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (74 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Основы российской государственности»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть модуля гуманитарных дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой социологии и социальных технологий.

Основывается на базе дисциплин школьного курса (история, обществознание).

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Задачами изучения дисциплины «Философия» является:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;

- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико- культурном контексте;

- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;

- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;

- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных

решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;

- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;

- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-5).

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Тема 1. Что такое Россия. Страна в её пространственном, человеческом, ресурсном, идейно- символическом и нормативно-политическом измерении.

Тема 2. Российское государство- цивилизация. Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации. Концептуализация понятия «цивилизация» (вне идей стадийного детерминизма)

Тема 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации. Что такое мировоззрение? Теория вопроса и смежные научные концепты Мировоззрение и его значение для человека, общества, государства. Представление ключевых мировоззренческих позиций и понятий, связанных с российской идентичностью, в историческом измерении и в контексте российского федерализма.

Рассмотрение этих мировоззренческих позиций с точки зрения ключевых элементов общественно-политической жизни (мифы, ценности и убеждения, потребности и стратегии). Значение коммуникационных практик и государственных решений в области мировоззрения (политика памяти, символическая политика и пр.) Самостоятельная картина мира и история особого мировоззрения российской цивилизации.

Ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия (1), суверенитет (сила и доверие) (2), согласие и сотрудничество (3), любовь и ответственность (4), созидание и развитие (5). Их отражение в актуальных социологических данных и политических исследованиях.

«Системная модель мировоззрения» («человек – семья – общество – государство – страна») и её репрезентации («символы – идеи и язык– нормы – ритуалы – институты»).

Тема 4. Политическое устройство России. Объективное представление российских государственных и общественных институтов, их

истории и ключевых причинно- следственных связей последних лет социальной

трансформации. Основы конституционного строя России. Принцип разделения властей и демократия. Особенности современного российского политического класса.

Генеалогия ведущих политических институтов, их история причины и следствия их трансформации. Уровни организации власти в РФ. Государственные проекты и их значение (ключевые отрасли, кадры, социальная сфера)

Тема 5. Вызовы будущего и развитие страны. Сценарии перспективного развития страны и роль гражданина в этих сценариях. Глобальные тренды и особенности мирового развития. Техногенные риски, экологические вызовы и экономические шоки. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации.

Стабильность, миссия, ответственность и справедливость как ценностные ориентиры для развития и процветания России

Солидарность, единство и стабильность российского общества в цивилизационном измерении.

Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики.

Ответственность и миссия как ориентиры личностного и общественного развития.

Справедливость и меритократия в российском обществе. Представление о коммунитарном характере российской гражданственности, неразрывности личного успеха и благосостояния Родины.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Математика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в модуль естественных дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой прикладной математики.

Основывается на базе дисциплин: «Элементарная математика» (школьный курс алгебры, геометрии, элементарных функций и основ математического анализа).

Является основой для изучения дисциплин: «Соппротивление материалов», «Динамика ГПК», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Теория механизмов и машин».

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины – овладение студентами необходимым математическим аппаратом, помогающим анализировать, моделировать и решать задачи в рамках прикладных исследований.

Задачи:

развитие логического и абстрактного мышления студентов;
овладение студентами методами исследования и решения математических задач, выработка у студентов умения расширять свои математические знания и проводить математический анализ прикладных задач.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Линейная алгебра. Аналитическая геометрия. Математический анализ. Комплексный анализ. Дифференциальные уравнения. Теория рядов. Кратные и поверхностные интегралы. Теория поля. Теория вероятностей. Математическая статистика.

Виды контроля по дисциплине: 2, 4 семестры зачет; 1, 3 семестры экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 16 зачетных единиц, 576 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (128 ч.), семинарские/практические (128 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (320 ч.).

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Физика»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана подготовки студентов по инженерно-техническим направлениям подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой физики.

Базируется на школьной подготовке студентов по математике и физике.

Является основой для освоения инженерно-технических дисциплин.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – усвоение студентами фундаментальных понятий и законов физики, физических методов исследования и анализа в объеме, необходимом для профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины:

сформировать у студентов научное мышление и правильное понимание физических понятий, законов, теорий и границ их применимости;

расширить и углубить знания студентов об окружающем мире, о характере взаимосвязи физических закономерностей с природными и антропогенными явлениями;

обучить методам и приемам решения практических задач физики в рамках профессиональных компетенций;

обучить методам проведения физического эксперимента, измерения физических величин, обработки и анализа экспериментальных данных.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной (ОПК-1) компетенции выпускника.

Содержание дисциплины: Тема 1. Механика.

Кинематика материальной точки. Простейшие физические модели. Положение материальной точки в пространстве. Механическое движение. Координаты и радиус-вектор точки. Вектор перемещения, траектория, мгновенная скорость точки.

Движение точки по окружности. Угловая скорость. Связь линейной и угловой скоростей. Движение точки по произвольной траектории. Нормальное и тангенциальное ускорение точки. Радиус кривизны и центр кривизны при движении по криволинейной траектории.

Динамика материальной точки. Законы Ньютона. Первый закон Ньютона. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Фундаментальные взаимодействия в природе. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести, вес тела. Силы упругости. Силы сухого и вязкого трения. Силы адгезии.

Закон сохранения импульса. Импульс материальной точки. Импульс системы материальной точки. Закон сохранения импульса. Движение тел с переменной массой. Реактивное движение. Уравнение Мещерского. Формула Циолковского.

Работа, мощность, энергия. Закон сохранения энергии. Работа сил. Кинетическая энергия материальной точки. Потенциальная энергия и ее вычисление для гравитационных и упругих сил. Мощность. Закон сохранения механической энергии.

Механика твердого тела. Твердое тело как система материальных точек. Момент инерции. Теорема Штейнера (без вывода). Основное уравнение динамики вращательного движения твердого тела относительно неподвижной оси (уравнение моментов). Закон сохранения момента импульса.

Тема 2. Колебания и волны.

Колебания и волны. Гармонические колебания и их характеристики. Свободные механические гармонические колебания. Гармонический осциллятор. Пружинный, физический и математический маятники. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания. Волны в упругой среде. Уравнение бегущей волны. Фазовая скорость. Энергия упругой волны.

Тема 3. Молекулярная физика и термодинамика.

Основы молекулярной физики. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Модель идеального газа. Изопроцессы. Газовые законы. Основное уравнение кинетической теории газов. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Внутренняя энергия идеального газа, ее зависимость от числа

степеней свободы молекул. Распределение Максвелла молекул газа по скоростям. Распределение Больцмана. Барометрическая формула

Термодинамика. Первое начало термодинамики. Теплоемкость идеального газа. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Адиабатический процесс. Второе начало термодинамики. Идеальная тепловая машина и ее коэффициент полезного действия. Цикл Карно. Энтропия. Термодинамическая вероятность состояния. Энтропия и беспорядок.

Тема 4. Электричество.

Электрическое поле в вакууме. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность и поток напряженности электрического поля. Теорема Гаусса и её применение. Работа при перемещении заряда в электрическом поле. Циркуляция вектора E . Потенциал и разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и потенциалом.

Диэлектрики и проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Вектор поляризации, вектор электрического смещения и их связь с напряженностью электрического поля. Диэлектрическая восприимчивость и проницаемость.

Проводники в электрическом поле. Распределение зарядов на проводнике. Электроемкость. Конденсатор, соединение конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора. Плотность энергии электрического поля.

Постоянный электрический ток. Постоянный электрический ток. Плотность тока. Сопротивление проводников. Сверхпроводимость. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для участка цепи в векторной (дифференциальной) форме. Закон Джоуля-Ленца. Разветвленные электрические цепи. Правила Кирхгофа.

Тема 5. Магнетизм.

Магнитное поле в вакууме и веществе. Взаимодействие элементов тока. Магнитная индукция и напряженность магнитного поля. Закон Био-Савара-Лапласа. Закон Ампера. Магнитное поле прямого бесконечного проводника с током. Силовые линии магнитного поля H , циркуляция вектора магнитной индукции. Теорема о полном токе. Действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд. Сила Лоренца. Прямоугольная рамка (контур) с током в однородном магнитном поле.

Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность контура. Энергия контура с током.

Электромагнитные колебания и волны. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток

Колебательный контур. Дифференциальное уравнение собственных колебаний в контуре. Затухающие электрические колебания. Вынужденные электрические колебания в последовательном контуре. Резонанс напряжений. Переменный ток. Получение переменного тока. Прохождение переменного тока через емкость и индуктивность. Векторные диаграммы. Закон Ома для переменного тока. Мощность переменного тока. Эффективные значения тока и напряжения.

Основные положения теории Максвелла. Уравнения Максвелла в интегральной форме.

Тема 6. Оптика.

Геометрическая и волновая оптика. Развитие взглядов на природу света. Законы преломления и отражения световых волн. Полное внутреннее отражение. Линзы. Принцип Ферма.

Световая волна. Интерференция света. Дифракция. Поляризация. Поглощение света. Закон Бугера. Рассеяние света. Дисперсия света.

Квантовая природа излучения. Тепловое излучение. Формула Планка. Связь между формулой Планка, законом Стефана-Больцмана, формулами Вина и Рэлея-Джинса.

Внешний фотоэффект. Закон Столетова. Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта. Фотоны. Масса и импульс фотона. Давление света. Эффект Комптона и его теория.

Тема 7. Атомная и ядерная физика.

Физика атома. Атомное ядро. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции.

Строение атома. Закономерности в атомных спектрах. Модели атома. Постулаты Бора. Гипотеза де Бройля. Волновые свойства вещества. Корпускулярно-волновой дуализм свойств вещества. Принцип неопределенности.

Заряд и масса атомных ядер. Изотопы. Спин и магнитный момент ядра. Составные части атомного ядра. Дефект массы. Энергия связи ядра. Устойчивость ядер. Природа ядерных сил. Взаимодействие нуклонов.

Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Правила смещения. Бета-распад. Нейтрино. Взаимопревращения нуклонов. Нейтроны. Ядерные реакции.

Виды контроля по дисциплине: зачет, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единицы.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Инженерная и компьютерная графика»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана подготовки студентов по инженерно-техническим направлениям подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой станков, инструментов и инженерной графики.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» являются знания, полученные в средней школе по геометрии, черчению и информатике.

Является основой для освоения инженерно-технических дисциплин.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – разработка и обоснование теоретических основ построения чертежей для курса «Инженерная и компьютерная графика» путем изучения способов изображения пространственных форм на плоскости, развитие пространственного воображения, образное восприятие окружающего мира, ознакомление с машинной графикой.

Задача изучения дисциплины сводится, в основном, к изучению способов получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном и центральном проецировании и умению решать на этих моделях задачи, связанные пространственными формами и отношениями

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной (ОПК-1, ОПК-5) компетенции выпускника.

Содержание дисциплины:

1. Прямоугольные проекции элементарных геометрических фигур. позиционные задачи

Тема 1. Центральное и параллельное проецирование. Точка. Проекция точки на две и три плоскости проекций. Прямая. Относительное положение 2-х прямых. Принадлежность точки прямой. Метод конкурирующих точек. Проекция плоских углов.

Тема 2. Плоскость. Способы задания плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Прямая и точка в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости.

2. Поверхности. Развертки поверхностей. Аксонометрические изображения.

Тема 1. Многогранники. Пересечение многогранников плоскостью. Построение видов многогранников. Точки и линии на поверхности многогранника.

Тема 2. Кривые поверхности. Классификация. Определитель поверхности. Поверхности вращения. Точка и прямая на поверхности.

Тема 3. Пересечение кривых поверхностей плоскостями. Конические сечения. Взаимное пересечение поверхностей. Способ вспомогательных сечений.

Тема 4. Развертки поверхностей. Развертки цилиндрических и конических поверхностей. Развертки поверхностей многогранников.

Тема 5. Аксонометрические изображения. Построение аксонометрических проекций геометрических тел. Построение аксонометрии объемных фигур.

3. Изображения на технических чертежах.

Тема 1. Виды, разрезы, сечения. Виды и их расположение на чертежах. Сложные и простые разрезы и сечения. Нанесение размеров. Тема 2. Построение проекций призматических, пирамидальных, конических и цилиндрических поверхностей.

4. Виды соединений составных частей изделий.

Тема 1. Резьба, виды резьбы. Условное обозначение резьбы. Изображение резьбы на чертежах.

Тема2.Разъемные соединения. Крепежные изделия. Расчет длины болтов, винтов, шпилек. Болтовое, винтовое и шпилечное соединение.

Тема3. Неразъемные соединения. Виды сварных соединений.

5. Общие сведения о КОМПАС-ГРАФИК.

Тема 1. Начало и окончание сеанса работы с КОМПАС-ГРАФИК.

Знакомство с основными элементами интерфейса. Построение чертежа детали /Вал/ с помощью КОМПАС-ГРАФИК

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Информатика»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана подготовки студентов по инженерно-техническим направлениям подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой компьютерных систем и сетей.

Основывается на базе дисциплин: информатика в объеме средней общеобразовательной школы.

Является основой для изучения следующих дисциплин: информационное обеспечение транспортных систем.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов системы информационных знаний и практических умений работы с компьютерными продуктами офисного назначения.

Задачами изучения дисциплины:

- изучение теоретических основ информатики и принципов применения современных информационных технологий в науке и предметной деятельности;

- овладение основами алгоритмизации и программирования, основами работы в качестве пользователя на ПЭВМ с программными средствами общего назначения.

Дисциплина нацелена на формирование универсальной (УК-1), общепрофессиональной (ОПК-2, ОПК-5) компетенции выпускника.

Содержание дисциплины:

В разделе приводится полный перечень дидактических единиц, подлежащих усвоению при изучении данной дисциплины, структурированный по разделам дисциплины.

Раздел 1. Системы автоматизации профессиональной деятельности.

Тема 1. Информации и способы её представления в вычислительной технике. Определения и основные свойства информации. Сигналы и данные. Единицы измерения и хранения данных. Операции с данными. Информационные революции.

Тема 2. История развития и состав вычислительной техники.
Счетные инструменты домеханического этапа. Вычислительная техника на механическом этапе развития. Электронно-вычислительный этап. Поколения ЭВМ. Основные принципы устройства, структура и состав ЭВМ.

Раздел 2. Сервисное программное обеспечение ПК и основы алгоритмизации.

Тема 3. Системное программное обеспечение персонального компьютера. Назначение и состав системного ПО. Структура и функции операционной системы. Разновидности операционных систем. Операционные системы Windows и Linux.

Тема 4. Технологии моделирования и построения алгоритмов. Моделирование как процесс упрощения задачи. Алгоритм и его основные свойства. Типы алгоритмических процессов. Способы записи алгоритмов.

Раздел 3. Прикладное программное обеспечение офисного назначения.

Тема 5. Компьютерное представление текста. Кодировка буквенных символов. Кодировка латинского алфавита и кириллицы. Компьютерные шрифты. Операции текстовой обработки.

Тема 6. Текстовые редакторы и издательские системы. История создания и разновидности текстовых редакторов. Форматирование и разметка текстовых файлов. Функциональные возможности текстовых процессоров. Настольные издательские системы. Компьютерная верстка рукописей.

Раздел 4. Технологии глобальных сетей, структура и основные принципы построения сети Интернет.

Тема 7. Компьютерные сети. Общие сведения и основные понятия компьютерных сетей. Принципы коммуникации и протоколы сети. Классификация компьютерных сетей. Топология компьютерных сетей. Модель компьютерной сети.

Тема 8. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Определение сети Интернет. История Всемирной паутины. Протоколы сети Интернет. Адресация сетевых компьютеров. Адресация сетевых документов. Службы Интернета. Способы соединения с глобальной сетью.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Химия»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана подготовки студентов по инженерно-техническим направлениям подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой химии и инновационных химических технологий.

Основывается на базе математики, химии и физики в объеме средней школы.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Материаловедение» и других дисциплин профессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – углубление и усвоение фундаментальных знаний в области химии, которые являются основой для дальнейшего изучения специальных дисциплин, а также для формирования у выпускника общепрофессиональных компетенций.

Задачами изучения дисциплины:

- формирование научного мировоззрения и развития в нем современных форм теоретического мышления;

- усвоение ведущих идей, понятий и законов химии, формирование общеучебных и специальных умений и привычек для применения химических законов и процессов;

- использование химических веществ и материалов в разных сферах человеческой деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной (ОПК-1) компетенции выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Важнейшие понятия и законы химии

Химия как наука и задачи химии. Значение химии в жизни и науке. Стехиометрия. Закон сохранения массы. Закон сохранения энергии. Закон эквивалентов. Способы определения молярной массы эквивалента сложных соединений. Классы неорганических веществ. Типы химических реакций.

Тема 2. Квантово-механическое представление о строении атома. Закономерности и современная формулировка периодического закона химических элементов Д.И. Менделеева.

Ядерно-планетарная модель строения атома. Строение электронной оболочки атома. Квантовые числа. Правила и порядок заполнения электронной оболочки атома. Формы записи электронной конфигурации атомов элементов малых и больших периодов. Энергия ионизации атома. Современная формулировка периодического закона. Физический смысл закона. Общая характеристика элемента по положению его в Периодической системе Д.И. Менделеева.

Тема 3. Химическая связь. Строение вещества.

Квантово-механическое толкование образования химической связи. Типы и механизмы образования химической связи согласно методу валентных связей (ВС), электроотрицательность атома (ЭО). Энергия химической связи.

Валентность. Максимальная ковалентность, степень окисления атома. Строение вещества (агрегатное состояние, кристаллическая структура, влияние типа химической связи на свойства вещества).

Тема 4. Основные закономерности протекания химических реакций.

Внутренняя энергия. Экзо- и эндотермические реакции. Энтальпия. Стандартное состояние вещества. Стандартные условия. Стандартная энтальпия образования вещества. Термохимические уравнения. Закон Гесса и его следствия. Энтропия. Энергия Гибса. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции. Закон действия масс. Правило Вант-Гоффа. Энергия активации. Катализаторы. Ингибиторы. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.

Тема 5. Растворы.

Понятие раствора. Растворитель. Растворение. Растворимость. Насыщенный раствор. Коэффициент растворимости. Коэффициент абсорбции. Закон Генри. Ненасыщенный раствор. Пересыщенный раствор. Критическая температура растворения. Способы выражения содержания растворенного вещества в растворе. Физико-химические свойства разбавленных растворов электролитов. Понижение давления пара растворителя над раствором (закон Рауля). Понижение температуры кристаллизации раствора. Повышение температуры кипения раствора. Осмотическое давление раствора. Растворы электролитов. Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации электролита. Сильные, слабые электролиты. Закон разбавления Оствальда. Коэффициент Вант-Гоффа. Активность ионов. Ионная сила раствора. Произведение растворимости электролита. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Гидроксильный показатель. Обменные реакции в растворах электролитов. Гидролиз. Константа гидролиза. Степень гидролиза.

Тема 6. Дисперсные системы.

Дисперсные системы и их классификации. Коллоиды в технике и промышленности. Коагуляция. Седиментация. Гели.

Тема 7. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Гальванический элемент.

Понятие окислительно-восстановительных реакций. Окисление. Восстановление. Эмпирические правила расчета степени окисления. Реакции межмолекулярного окисления-восстановления. Реакции самоокисления и самовосстановления. Примеры окислителей и восстановителей. Примеры окислительно-восстановительной двойственности. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций (метод электронного баланса, метод полуреакций). Направление ОВР. Значение ОВР в природе и технике. Электрохимические процессы. Электрохимическая система. Ионный проводник. Электроды. Химические источники тока (ХИТ). Понятие гальванических элементов и аккумуляторов. Элементы Даниэля-Якоби, Вольта. Схемы ХИТ. Типы полужелатентов. Электродвижущая сила. Стандартный электродный потенциал. Электроды сравнения. Электрохимический ряд напряжений

металлов. Концентрационный элемент. Примеры гальванических элементов и аккумуляторов в народном хозяйстве.

Тема 8. Химия конструкционных металлов.

Понятие металлов. Общие физические свойства и строение металлов. Способы получения металлов. Металлотермия. Сплавы металлов. Химические свойства металлов. Тяжелые металлы: железо, никель, кобальт, хром, медь, серебро, золото, цинк, ртуть и их сплавы. Легкие металлы: магний, алюминий, титан.

Тема 9. Коррозия металлов.

Коррозия металлов. Определение коррозии и причины ее возникновения. Классификация коррозионных процессов. Химическая и электрохимическая коррозия. Коррозия металлов в разных средах. Виды коррозионных разрушений. Защита металлов от разрушений. Легирование металлов. Защитные покрытия. Электрохимическая защита. Ингибиторы коррозии.

Тема 10. Электролиз.

Понятие электролиза. Электролиз водных растворов (химические реакции на катоде и аноде). Растворимые и нерастворимые аноды. Пример электролиза с нерастворимым анодом. Перенапряжение и поляризация. Законы Фарадея. Выход по току. Использование электролиза.

Тема 11. Углеводороды. Полимерные материалы.

Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Правила рациональной номенклатуры и номенклатуры IUPAC. Алканы, алкены и диены, их физическое и химическое свойства. Роль углеводородов в технике и быту. Полимерные материалы. Полиэтилен, полипропилен, фторопласт, каучук и резина, феноло-формальдегидные смолы.

Тема 12. Химия топлива.

Виды топлива. Природный газ и продукты его переработки. Нефть и автокаталитический крекинг нефти. Продукты переработки нефти. Дизельное топливо и цетановое число. Бензин и октановое число. Марки бензина.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Экология»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина «Экология» входит в модуль естественных дисциплин обязательной части учебного плана по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой экологии.

Содержание дисциплины является логическим продолжением базы средней общеобразовательной школы и дисциплин, читающихся параллельно: «Химия», «Физика» и «Математика».

Знания, умения и навыки могут служить основой для освоения программы по направлению подготовки, а также использованы в самостоятельной и профессиональной деятельности.

Цели и задачи дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Экология» является формирование системы знаний у студентов об основных закономерностях взаимодействия человека, общества и природы; особенности влияния антропогенных факторов на естественную среду; методы управления процессами природопользования. Формирование у будущих специалистов экологического сознания через глубокое осознание законов целостности биосферы, форм связей между ее компонентами, наиболее уязвимых его участков с точки зрения антропогенного влияния; использование экологических подходов при решении научных, промышленных и бытовых задач.

Задачи: овладение знаниями об экологической составляющей естественно-научной картины мира; важнейших экологических понятиях; законах экологии; о строении, свойствах и функционировании экосистем; о взаимодействии общества и биосферы; обретение умений самостоятельного поиска и анализа информации об экологическом состоянии биосферы; овладение методологией научного познания природы, умениями наблюдать, исследовать и объяснять явления в экосистемах; применять теоретические знания с целью профессионального самоопределения в прикладных производственных и бытовых сферах деятельности человека; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе академического изучения учебного материала и самостоятельного приобретения экологических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных; воспитание экологической грамотности и культуры, убежденности в необходимости познания биосферы, в возможности рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам; способность применения полученных знаний и умений по экологическим основам природопользования для оценки последствий своей деятельности и деятельности всего общества по отношению к окружающей среде.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

универсальных: УК-8 выпускника.

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные темы:

Предмет, задачи и методы экологии. Экосистемы. Глобальный биологический круговорот. Полезные природные ресурсы. Экологические проблемы общества на современном этапе. Виды загрязнений окружающей природной среды. Экология города. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. Социально-экономические аспекты экологии.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет: 2 зачетные единицы (72 ч.); программой дисциплины предусмотрены лекционные (16 ч.), практические (16 ч.) занятия и самостоятельная работа студентов (40 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Безопасность жизнедеятельности»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана подготовки студентов по инженерно-техническим направлениям подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности».

Основывается на базе дисциплин: «Философия», «Химия», «Физика», «Математика», «Экология».

Является основой для изучения дисциплин профессионального цикла и преддипломной практики.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – 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.

Задачами изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является приобретение понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека; овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества; формирование: культуры безопасности, риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека; культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности; готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности; способностей к оценке вклада своей предметной области в решение проблем безопасности; способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

Дисциплина нацелена на формирование универсальной (УК-8) компетенции выпускника.

Содержание дисциплины: Введение в дисциплину. Категорийно-понятийный аппарат по безопасности жизнедеятельности, таксономия опасностей. Риск, как количественная оценка опасностей.

Управление БЖД. Правовые и организационные вопросы БЖД. Законодательная и нормативная база ЛНР. Международные нормы по БЖД.

Обеспечение комфортных условий в производственной среде. Воздух рабочей зоны.

Обеспечение комфортных условий в производственной среде. Естественное и искусственное освещение.

Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Защита человека от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Шум, вибрация, ультразвук, инфразвук. Ионизирующие и электромагнитные излучения. Электробезопасность. Основы техники безопасности. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Пожарная безопасность.

Виды контроля по дисциплине: зачет в седьмом семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Сопротивление материалов»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина, являются физика, математика, теоретическая механика.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Сопротивление материалов», используются при освоении следующих дисциплин «Детали машин», «Техническая механика», при выполнении курсовых проектов и работ по специальным дисциплинам.

Цели и задачи дисциплины: Цель преподавания дисциплины – научить студентов методам расчетов и испытаний элементов машиностроительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах статического и динамического нагружения.

Задачи:

- знать методы расчета различных элементов машиностроительных конструкций при основных видах деформаций и их комбинациях, как на прочность, так и на жесткость при статическом и динамическом нагружении, включая циклические нагрузки;

- уметь рассчитать стержни, валы, балки, рамы, другие элементы конструкций на прочность и жесткость при растяжении – сжатии, кручении, изгибе, сложном сопротивлении и др. деформациях при статическом и динамическом нагружении;

- уметь произвести расчет на устойчивость;

- уметь определять коэффициенты запаса прочности при циклических нагрузках различного вида;

- уметь проводить испытания различных элементов конструкций по нахождению напряжений и деформаций;
- уметь определять механические характеристики различных материалов при стандартных испытаниях.

Дисциплина направлена на формирование у студентов общепрофессиональных компетенций (ОПК-1 и ОПК-5).

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение: наука о сопротивлении материалов, связь курса с другими науками. Основные гипотезы курса. Внутренние усилия. Метод сечений.

Тема 2. Растяжение – сжатие. Напряжения и деформации. Условия прочности и жесткости. Испытания материалов на растяжение – сжатие. Механические характеристики материала. Диаграммы растяжения различных материалов.

Тема 3. Расчет статически неопределимых систем при растяжении – сжатии. Монтажные и температурные напряжения.

Тема 4. Геометрические характеристики плоских сечений. Статические моменты площади. Осевые, полярные и центробежные моменты инерции. Радиусы инерции. Зависимость между моментами инерции при параллельном переносе осей, при повороте осей. Главные оси инерции. Определение положения главных центральных осей и вычисление главных центральных моментов инерции различных сечений.

Тема 5. Сложное напряженное состояние. Анализ линейного и плоского напряженного состояния. Закон парности касательных напряжений. Главные площадки и главные напряжения. Объемное напряженное состояние. Обобщенный закон Гука. Потенциальная энергия формоизменения объема. Критерии прочности. Классические теории прочности.

Тема 6. Сдвиг. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Кручение. Определение напряжений и деформаций. Условие прочности и жесткости.

Тема. 7. Изгиб балок. Внутренние силовые факторы при изгибе. Дифференциальные зависимости между ними. Определение внутренних силовых факторов в плоских рамах криволинейных стержневых и пространственных рамах. Нормальные и касательные напряжения при изгибе. Подбор сечений из условий прочности. Проверка по главным напряжениям. Аналитический метод определения деформаций при изгибе. Метод начальных параметров. Универсальные уравнения прогибов и углов поворота.

Тема 8. Сложное сопротивление. Косой изгиб. Определение напряжений, нахождение положения нейтральной оси и опасных точек в сечении. Определение прогибов. Внецентренное сжатие. Вычисление напряжений. Условие прочности. Ядро сечения. Изгиб с кручением. Определение положения опасного сечения. Вычисление напряжений. Подбор диаметра вала.

Тема 9. Энергетические методы определения деформаций. Потенциальная энергия упругой деформации. Теорема Кастильяно. Метод Максвелла-Мора. Теорема о взаимности работы и перемещений. Метод Верещагина.

Тема 10. Расчет статически неопределимых балок. Уравнение трех моментов. Метод сил. Канонические уравнения. Выбор основной системы. Использование прямой и обратной симметрии.

Тема 11. Устойчивость сжатых стержней. Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая нагрузка. Формулы Эйлера и пределы их применимости. Понятие о потере устойчивости при напряжениях, превышающих предел пропорциональности. Формула Ясинского. Расчет по коэффициентам уменьшения допускаемых напряжений.

Тема 12. Динамическое действие нагрузок. Учет сил инерции при расчетах на прочность. Удар. Определение напряжений и деформаций при ударе. Ударная вязкость. Колебания. Напряжения и деформации при колебаниях.

Тема 13. Усталостная прочность. Механизм усталостного разрушения. Кривые усталости и предел выносливости. Влияние на выносливость качества поверхности, концентраторов напряжений, абсолютных размеров. Характеристик циклов переменных напряжений. Коэффициенты запаса прочности при переменных напряжениях. Практические рекомендации по повышению усталостной прочности.

Виды контроля по дисциплине:

Форма аттестации студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими лабораторные работы и практические занятия по дисциплине в следующих формах: индивидуальные задания (расчетно-графические работы); контрольные работы; лабораторные работы.

Итоговая аттестация: 3 семестр – зачет; 4 семестр – экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет: 7 зачетных единиц (252 ч.); программой дисциплины предусмотрены лекционные (64 ч.), практические (32 ч.), лабораторные (16 ч.) занятия и самостоятельная работа студентов (140 ч.).

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Теория механизмов и машин»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Специализация: «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой станков, инструментов и инженерной графики.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика и информационные технологии» «Инженерная и компьютерная графика», «Соппротивление материалов», «Теоретическая механика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Детали машины и основы конструирования», а также профилирующих (специальных) дисциплин машиностроительного направления, закладывает основы для самостоятельного выполнения студентами инженерно-конструкторских и научно-исследовательских работ в рамках учебного процесса, НИРС и написания выпускных квалификационных работ.

Цели и задачи дисциплины «Теория механизмов и машин»:

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов системы знаний о строении, принципах действия и методах исследования механизмов и машин, получение студентами первичных навыков инженерной деятельности, связанной с проектированием, изготовлением и эксплуатацией механизмов и машин различного назначения, независимо от отрасли промышленности или вида транспорта.

Задачи:

- изучить назначение, классификацию, строение и принципы действия типовых механизмов и машин;
- сформировать знания об основах строения механизмов, приводов и машин, структурном анализе и синтезе механизмов в соответствии с назначением и характером преобразуемого движения;
- сформировать знания и умения проводить исследования кинематических, силовых и динамических параметров и характеристик различных механизмов, с точки зрения их анализа и синтеза;
- выработать у студентов навыки и умения выполнять операции экспериментального измерения параметров, регулирования и уравнивания механизмов и машинных агрегатов;
- сформировать у студентов навыки работы с технической и конструкторской (согласно ЕСКД) документацией, выполнения элементарных проектных процедуры самостоятельного решения инженерно-конструкторских задач.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций выпускника (ОПК-1, ОПК-5).

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы строения механизмов и машин.

Тема 2 Кинематический анализ механизмов.

Тема 3 Динамика механизмов и машин.

Тема 4 Уравнивание механизмов и виброзащита машин.

Тема 5 Теория зубчатых передач.

Тема 6 Кулачковые механизмы.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Детали машин и основы конструирования»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой «Технология машиностроения и инженерный консалтинг».

Дисциплина основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Инженерная графика», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Материаловедение», «Теория механизмов и машин».

Дисциплина является основой для изучения специальных дисциплин конструкторского профиля по направлениям подготовки.

Цели и задачи дисциплины:

Цель – изучение методов расчета и конструирования деталей и узлов общего назначения.

Задачи:

- анализ технического задания на проектирование,
- выбор методик проектирования и построение расчетных схем,
- выполнение расчетов по критериям работоспособности,
- разработка сборочных чертежей изделия и рабочих чертежей деталей и узлов.

Дисциплина ДМиОК нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-5) выпускника,

Содержание дисциплины: Введение. Основные направления развития конструкций машин. Общие вопросы проектирования деталей и узлов машин общего назначения. Механический привод и основные типы механических передач. Назначение и структура механического привода. Зубчатые передачи, их характеристика. Расчеты передач зацеплением на параллельных осях. Расчеты передач зацеплением на пересекающихся осях. Расчеты передач зацеплением на скрещивающихся осях. Расчеты передач трением с гибкой связью. Расчеты и конструирование валов и осей. Подшипники. Классификация подшипников. Резьбовые соединения. Классификация резьбовых соединений. Цепные передачи с приводной роликовой цепью. Расчеты разъемных соединений: резьбовых, шлицевых, шпоночных, с гарантированным натягом. Расчеты неразъемных соединений: сварных, заклепочных. Выбор и проверка работоспособности муфт. Разработка конструкции редуктора. Чертеж общего вида привода. Рамы и плиты.

Виды контроля по дисциплине: итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме экзамена в пятом семестре и защиты курсовой работы в пятом семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (48 ч.), практические (16 ч.), лабораторные (16 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (64 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины «Гидравлика и гидропневмопривод»

Логико-структурный анализ дисциплины:

Дисциплина «Гидравлика и гидропневмопривод» входит в блок обязательной части модуля профессионального цикла учебного плана по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, программа специалитета.

Дисциплина реализуется кафедрой гидрогазодинамики.

Основывается на базе дисциплин: физика, математика, теоретическая механика.

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Гидравлика и гидропневмопривод» является приобретение студентами знаний и навыков в области гидравлики, гидромашин и гидропневмопривода.

Задачами данного курса являются изучение конструкции, принципа действия, характеристик, области применения гидромашин; типовых принципиальных схем устройств гидропневмопривода.

Дисциплина нацелена на формирование

Профессиональной компетенции ПК-3 выпускника.

Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Предмет гидравлики. Физические характеристики жидкостей и газов. Подходы к изучению состояния покоя и движения жидкостей и газов. Физические характеристики капельных жидкостей и газов.

Тема 2. Давление и его свойства. Основное уравнение гидростатики. Давление как фактор взаимодействия между отдельными объёмами жидкости и воздействия жидкости на соприкасающиеся с нею твёрдые тела. Зависимость давления величины давления от глубины расположения точки в жидкости.

Тема 3. Силы давления жидкости на стенки. Определение силового воздействия жидкости на плоские и криволинейные твёрдые поверхности.

Тема 4. Кинематика и динамика жидкости. Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной несжимаемой жидкости. Подходы к изучению кинематики и динамики движения жидкости. Уравнение движения элементарной струйки идеальной несжимаемой жидкости.

Тема 5. Уравнение Бернулли для потока реальной (вязкой) несжимаемой жидкости. Уравнение движения для потока реальной несжимаемой жидкости.

Тема 6. Режимы течения жидкостей в трубах, число Рейнольдса. Гидравлические потери. Изучение режимов течения жидкости в трубах. Число Рейнольдса как критерий, определяющий режим течения жидкости. Причины происхождения потерь механической энергии при движении жидкости и методы их определения.

Тема 7. Гидравлический расчёт простых и сложных трубопроводов. Методы расчёта параметров потока жидкости в простых трубопроводах и их соединениях в различных конфигурациях.

Тема 8. Взаимодействие струи с преградой. Гидравлический удар. Определение силового воздействия струи жидкости при взаимодействии с преградами различной формы. Гидравлический удар как один из видов неустановившегося движения несжимаемой жидкости. Определение повышения давления при гидравлическом ударе в трубопроводах.

Тема 9. Лопастные гидромашины. Работа лопастных насосов на сеть. Принцип действия, параметры и кинематика потока в лопастных гидромашинах. Определение параметров работы насосов в насосных установках. Регулирование лопастных насосов. Параллельное и последовательное соединение насосов.

Тема 10. Объёмные гидромашины. Основные понятия параметры, характеристики. Изучение конструкций и принципа действия объёмных насосов и гидродвигателей различных типов. Параметры, характеризующие рабочий процесс объёмных гидромашин.

Тема 11. Объёмный гидропривод. Основные понятия и определения. Ознакомление с типовыми принципиальными схемами гидропривода. Основные классификации систем гидропривода.

Тема 12. Объёмное регулирование гидропривода. Регулирование параметров работы гидропривода путём изменения рабочих объёмов насосов и гидродвигателей. Характеристики гидропривода при объёмном регулировании.

Тема 13. Дроссельное регулирование гидропривода. Способы реализации дроссельного регулирования параметров работы гидропривода. Параллельное и последовательное включение дросселя. Характеристики гидропривода при последовательном и параллельном включении дросселя.

Тема 14. Стабилизация и синхронизация выходных звеньев гидропривода. Способы стабилизации движения выходного звена гидропривода. Синхронизация движения нескольких выходных звеньев гидропривода.

Тема 15. Пневмопривод. Основные понятия и определения. Основы расчёта пневмопривода. Типовые схемы систем пневмопривода. Типовая аппаратура в системах пневмопривода. Область применения пневмопривода. Основные расчётные зависимости используемые при проектировании пневмопривода.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3,0 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции (32 ч.), лабораторные (16 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (60 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Термодинамика и теплопередача»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть модуля профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: физика, математика.

Является основой для изучения модуля профессиональных дисциплин и ВКР.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Термодинамика и теплопередача» является изучение законов и методов получения, преобразования, передачи и использования тепловой энергии (теплоты) в тепломеханических агрегатах (тепловых машинах, двигателях технологического оборудования, аппаратах и устройствах) и их системах.

Задачами изучения дисциплины «Термодинамика и теплопередача» является:

формирование багажа знаний, которые позволят будущему специалисту правильно выполнять теплотехнические расчеты, повышать качество и эффективность работы тепломеханических агрегатов и технологического оборудования, новых технологических процессов.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1).

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Исходные положения технической термодинамики. Предмет и методы. Основные понятия и определения. Параметры состояния. Уравнения состояния газов. Работа и теплота в термодинамическом процессе. Теплоемкость. Газовые смеси. Основные законы термодинамики: Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. Циклы Карно. Математическое выражение второго закона термодинамики. Изменение энтропии в изолированной термодинамической системе. Максимальная работа (эксергия). Основные термодинамические процессы. Свойства и процессы реальных газов. Свойства и процессы воды и водяного пара. Свойства и процессы влажного воздуха. h - d диаграмма влажного воздуха. Термодинамика потока. Первый закон термодинамики для потока газа. Истечение газов и паров. Дросселирование газов и паров. Нагнетания газов и паров. Циклы теплосиловых установок. Циклы двигателей внутреннего сгорания. Циклы газовых турбин. Циклы паросиловых установок. Циклы холодильных установок и тепловых насосов. Термодинамические и тепловые процессы в технологических машинах и оборудовании.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Надежность подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль естественных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой подъемно-транспортной техники.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: введение в инжиниринг подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин; математика; эксплуатационные материалы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, теория механизмов и машин, детали машин, информатика и служит основой для изучения следующих дисциплин: грузоподъемные машины, транспортирующие машины, строительные машины, дорожные машины.

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины – развитие у студентов системного диалектического подхода к инженерным задачам и путям их творческого решения; изучение и расчет основных показателей надежности при конструировании, проектировании, производстве и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин; последовательное формирование у студентов знания по узловым вопросам теории надежности и качества подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин.

Задачи:

овладение студентами математическим аппаратом по использованию статистических и вероятностных методов контроля по обеспечению надежности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин; получение навыков по расчету основных показателей надежности при конструировании, проектировании, производстве и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин; формирование у студентов системного инженерного мышления и мировоззрения в организации процесса повышения качества и надежности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин.

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональных и профессиональных компетенций: (ОПК-3; ОПК-5; ПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные темы:

Тема 1. Роль и место грузоподъемных машин в подъемно-транспортных и перегрузочных технологиях.

Тема 2. Общее устройство, классификация: подъемники, домкраты, тали, лебедки, грузоподъемные краны; условия и особенности эксплуатации грузоподъемных машин.

Тема 3. Технический надзор за качеством проектирования, изготовления и безопасной эксплуатацией; государственная система надзора за безопасной эксплуатацией подъемных сооружений.

Тема 4. Виды и режимы нагружения машин, их механизмов и металлоконструкций.

Тема 5. Действующие нагрузки, их разновидности, расчетные случаи нагружения; основы расчета на прочность и выносливость.

Тема 6. Грузозахватные приспособления: общее устройство.

Тема 7. Теория и расчет специфичных элементов грузоподъемных машин: грузовых подвесок, строп, траверс, гибких грузовых и тяговых органов,

полиспастов, барабанов, блоков, звездочек, тормозных устройств, базовых несущих конструкций.

Тема 8. Приводы механизмов грузоподъемных машин; управление грузоподъемными машинами.

Тема 9. Теория и расчет механизмов грузоподъемных машин: подъема, передвижения, поворота, изменения вылета.

Тема 10. Основные виды грузоподъемных машин: мостового типа, стреловые, консольного типа.

Тема 11. Динамические нагрузки грузоподъемных машин, расчетные динамические схемы, методы теоретического и экспериментального определения динамических характеристик грузоподъемных машин.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), практические (34 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (40 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин»

Логико-структурный анализ дисциплины: относится к обязательной части модуля профессиональных дисциплин учебного плана (Б1.О.03.07) по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой подъемно-транспортной техники.

Изучение дисциплины базируется на материалах, предшествующих естественнонаучных и общие профессиональных дисциплин, входящих в учебный план подготовки специалистов, а также специальных дисциплин в соответствии с учебным планом подготовки инженеров.

Является основной для выполнения преддипломной практики и дипломного проекта.

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование теоретических знаний по решению проблемы технологического управления точностью и надежностью процессов изготовления изделий; обучение применению общих методологических положений и правил, обеспечивающих согласованность решений при разработке технологических процессов с принципами единой системы технической подготовки производства.

Задачами изучения дисциплины являются:

изучение основных типовых технологических процессов и операций сборки изделий и механической обработки изделий;

изучение особенностей применения типовых технологий в зависимости от используемого оборудования;

ознакомление с основными тенденциями развития методов и технологий

механической обработки и сборки;

ознакомление с основными подходами к автоматизации технологических процессов изготовления деталей машин.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-3).

Содержание дисциплины:

Основы технологии машиностроения. Основные тенденции и задачи производства машин в современных условиях. Технология производства типовых деталей подъемно-транспортных машин. Производство металлических конструкций и применяемые материалы. Технология изготовления металлоконструкций машин. Сборка деталей и агрегатов машин. Технология отделочных и отгрузочных работ.

Виды контроля по дисциплине: зачет, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Строительная механика и металлоконструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль естественных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой подъемно-транспортной техники.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: инженерная и компьютерная графика, САПР; материаловедение, сопротивление материалов, теория механизмов и машин, детали машин, метрология, стандартизация и сертификация и является основной для изучения следующих дисциплин: грузоподъемные машины, транспортирующие машины, лифты и подъемники, мобильные краны, специальные краны, канатные дороги.

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины: получение студентами знаний, умений и навыков в отрасли расчета и конструирования металлических конструкций подъемно-транспортных, дорожных, строительных и мелиоративных машин.

Задачи изучения дисциплины:

овладение студентами методами определения усилий в элементах конструкций; принципами проектирования конструкций минимальной металлоемкости при обеспечении их надежности и технологичности; методами прогнозирования и обеспечения нужной долговечности конструкций на стадии проектирования; формирование у студентов системного инженерного мышления и мировоззрения в отраслях конструирования, методов расчета, технических характеристик и технико-эксплуатационных показателей металлических конструкций ПТСДМ.

Дисциплина нацелена на формирование
профессиональных компетенций: (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные темы:

Тема 1. Цели и задачи дисциплины, ее содержание и значение для практической деятельности инженера. Характеристика современного уровня проектирования, расчетов, изготовления и эксплуатации металлоконструкций. Применение автоматизированных систем расчетов и проектирования.

Тема 2. Балки с подвижной нагрузкой. Сущность метода линий влияния. Линии влияния реакций, перерезывающих сил и изгибающих моментов. Линии влияния при узловой передаче нагрузки. Кинематический метод построения линий влияния.

Тема 3. Фермы с неподвижной нагрузкой. Способы образования ферм и условия их геометрической неизменяемости и статической определимости. Методы определения усилий в стержнях плоских ферм. Особенности расчета ферм при нагружении внеузловой нагрузкой от натяжений канатов.

Тема 4. Фермы с подвижной нагрузкой. Линии влияния усилий в стержнях типовых крановых ферм. Линии влияния усилий в стержнях шпренгельных ферм.

Тема 5. Пространственные стержневые системы. Способы образования пространственных ферм и условия их геометрической неизменяемости. Определение усилий в стержнях ферм методом вырезания узлов.

Тема 6. Основные теоремы об упругих системах. Работа при статическом приложении внешних сил. Работа внутренних сил упругой стержневой системы. Возможная работа внешних и внутренних сил. Теорема о взаимности работ и взаимности перемещений.

Тема 7. Расчет статически неопределимых систем методом сил. Установление степени статической неопределимости и выбор лишних неизвестных. Канонические уравнения метода сил и их упрощение. Учет влияния изменения температуры, неточностей изготовления и монтажа конструкций.

Тема 8. Применение метода сил к расчету различных статически неопределимых систем. Расчет неразрезных балок. Расчет статически неопределимых ферм. Расчет статически неопределимых систем на действие подвижной нагрузки.

Тема 9. Расчет статически неопределимых систем методом перемещений. Определение числа неизвестных. Канонические уравнения метода перемещений.

Семестр 6

Тема 10. Особенности расчета крановых конструкций. Определение усилий в элементах вспомогательной фермы от подвижной нагрузки на главной ферме (балке) кранового моста. Расчет шарнирно сочлененных стрел с гибкой и жесткой оттяжкой при работе механизма вращения. Определение усилий в элементах мачтово-стреловых кранов с жесткими и гибкими оттяжками.

Тема 11. Основы динамического расчета крановых конструкций. Динамические расчетные схемы основных типов крановых конструкций и их приведенные массы. Определение динамического воздействия на одномассовую

систему при нагрузке, возрастающей по линейному закону, приложенной мгновенно и кратковременно.

Тема 12. Материалы металлических конструкций. Строительные, углеродистые и низколегированные стали, их характеристики и области применения. Алюминиевые сплавы. Сортамент. Гнутые профили. Особенности работы металлов в условиях низких температур.

Тема 13. Общие методы расчетов металлических конструкций. Особенности работы металлических конструкций при переменных напряжениях. Влияние концентраторов напряжений и асимметрии цикла нагружения на сопротивление усталости. Влияние на сопротивление усталости остаточных и перегрузочных напряжений. Основные положения расчета металлических конструкций при переменных напряжениях.

Тема 14. Соединения стальных конструкций. Сварные соединения. Болтовые и заклепочные соединения. Шарнирные соединения.

Тема 15. Расчет и конструкции балок.

Выбор основных размеров балок. Расчет прокатных и составных балок. Особенности расчета коробчатых балок с рельсом над стенкой и с рельсом посередине балки

Тема 16. Расчет и конструкции ферм. Основные размеры ферм. Системы решеток и их выбор. Типы и подбор сечений стержней ферм.

Тема 17. Мостовые краны. Типы конструкций и основные параметры мостовых кранов. Расчетные нагрузки и их комбинации. Особенности расчета мостовых кранов.

Тема 18. Козловые краны и мостовые перегружатели. Типы конструкций козловых кранов. Расчетные нагрузки и их комбинации.

Особенности расчета козловых кранов.

Виды контроля по дисциплине: экзамен и зачет.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 8 зачётных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 ч.), практические (34ч.), лабораторные (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (169 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Энергетические установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки (специальности)

По специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

(код, наименование направления / специальности)

Дисциплина реализуется кафедрой «Подъемно-транспортной техники».

Основывается на базе дисциплин: математика, физика, теоретическая механика, электротехника и электроника, сопротивление материалов.

Является основой для изучения следующих дисциплин: грузоподъемные машины, транспортирующие машины, лифты и подъемники, мобильные краны, специальные краны.

Цели и задачи дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

- формирование у студентов знаний о принципе создании систем приводов подъемно-транспортных, дорожных, строительных машин и оборудования.
- приобретения навыков относительно их расчетов и эффективного использования.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение комплексом знаний в области назначения, конструкции и принципа действия приводов ПТСДМ.
- осуществлять оценку и выбор с оптимальными параметрами систем приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-1), общепрофессиональных (ОПК-1) и профессиональных компетенций (ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Общие сведения о приводах.

Ручной привод. Расчет механизма подъема ручного привода. Машинный привод. Привод от паросиловой установки. Привод от двигателя внутреннего сгорания. Гидравлический привод. Пневматический привод. Канатный привод. Редукторно-карданный привод. Механический привод. Электрический привод (привод от электродвигателя).

Тема 2. Понятие об электроприводе.

Понятие об электроприводе. Режим работы электропривода. Уравнение движения электропривода. Понятие об установившемся режиме и переходных процессах. Определение приведенного к скорости двигателя момента статического сопротивления.

Тема 3. Характеристики двигателей и вопросы регулирования скорости.

Механические и скоростные характеристики электродвигателей. Регулирование скорости.

Тема 4. Двигатели постоянного тока (ДТП).

Общие сведения. Естественные скоростные и механические характеристики. Пуск двигателей. Регулирование скорости. Тормозные режимы работы двигателя.

Тема 5. Асинхронные двигатели.

Общие сведения. Естественные механические и скоростные характеристики. Пуск асинхронных двигателей. Регулирование скорости асинхронных двигателей. Тормозные режимы работы асинхронных двигателей.

Тема 6. Сложные системы электропривода.

Система генератор - двигатель (Г-Д). Системы Г-Д с обратными связями. Системы дроссельного управления асинхронными двигателями. Системы электропривода с тиристорами.

Тема 7. Аппаратура управления приводами.

Контактная аппаратура. Общие сведения и требования к аппаратуре. Плавкие предохранители. Реле. Контакторы и пускатели.

Тема 8. Аппаратура управления и защиты.

Силовые кулачковые контроллеры. Командоконтроллеры. Магнитные контроллеры. Полупроводниковые устройства управления электроприводами. Тиристорные преобразователи переменного напряжения.

Тема 9. Аппаратура управления и защиты (продолжение).

Тиристорные преобразователи постоянного напряжения. Тиристорные преобразователи частоты. Резисторы для главных цепей электроприводов.

Тема 10. Схемы типовых электроприводов крановых механизмов.

Классификация системы управления. Управление электроприводом постоянного тока.

Тема 11. Управление электроприводом переменного тока.

Управление электроприводом переменного тока. Регулируемые асинхронные электроприводы с тиристорным импульсно-ключевым управлением. Электроприводы с тиристорными преобразователями переменного напряжения.

Тема 12. Электроснабжение и токопровод кранов.

Электромонтаж кранов. Крановый токоподвод.

Виды контроля по дисциплине:

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем (ями), ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений);
- контрольные работы;
- творческие задания;
- рефераты;
- тесты.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного/письменного зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы и ответы на тестовые задания). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой оценки.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Электрооборудование подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин»

Логико-структурный анализ дисциплины: Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин

обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки (специальности)

По специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

(код, наименование направления / специальности)

Дисциплина реализуется кафедрой «Подъемно-транспортной техники». Основывается на базе дисциплин: математика, физика, электротехника и электроника, детали машин и основы конструирования.

Является основой для изучения следующих дисциплин: грузоподъемные машины, транспортирующие машины, лифты и подъемники, мобильные краны, специальные краны, основы робототехники, машины и оборудование непрерывного транспорта.

Цели и задачи дисциплины:

Цели изучения дисциплины: формирование у студентов знаний и навыков в области теории, методов расчета и схемотехники электрооборудования подъемно-транспортных и строительно-дорожных машин.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение состава, принципов действия, характеристик, принципиальных схем;
- освоение методов расчета электрооборудования ПТМ и СДМ;
- изучение способов управления и методов построения систем управления электрическими приводами ПТМ и СДМ.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-1), общепрофессиональных (ОПК-1 и профессиональных компетенций (ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие сведения о грузоподъемных кранах.

Область распространения «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов». Классификация грузоподъемных кранов по конструкции. Индексация грузоподъемных кранов. Основные параметры грузоподъемных кранов.

Тема 2. Приборы и устройства безопасности.

Классификация приборов безопасности. Требования «Правил» к приборам и устройствам безопасности.

Тема 3. Общие требования к электрооборудованию кранов.

Электроснабжение кранов. Троллей напряжением до 1 кв. Выбор и прокладка проводов и кабелей. Управление, защита, сигнализация. Освещение. Заземление и зануление. Электрооборудование кранов напряжением выше 1 кв

Тема 4. Электрооборудование. Основные сведения и электротехники.

Основные сведения и электротехники. Трехфазный переменный ток.

Тема 5. Электродвигатели. Общие сведения.

Общие сведения. Режимы работы электродвигателей. Тормозные генераторы, электромагниты, толкатели.

Тема 6. Характеристики двигателей и вопросы регулирования их скорости.

Механические и скоростные характеристики электродвигателей. Регулировка скорости.

Тема 7. Двигатели постоянного тока.

Общие сведения. Естественные, скоростные и механические характеристики. Пуск двигателей. Регулирование скорости. Тормозные режимы работы двигателей.

Тема 8. Аппараты управления электроприводом.

Аппаратура для нечастой коммутации электрических цепей. Контроллеры. Контакторы и магнитные плавкие предохранители. Резисторы. Конечные выключатели. Аппараты ручного управления. Полупроводниковые выпрямители. Требования «Правил» к аппаратам управления.

Тема 9. Электрические схемы кранов.

Общие сведения об электрических схемах. Обязательные буквенные обозначения элементов применяемых в схемах грузоподъемных машин. Общие сведения о регулировании скоростей крановых механизмов. Электрооборудование крана КБМ-401П. Цепь линейного контактора.

Тема 10. Управление механизмами крана.

Электропривод стреловой лебедки с короткозамкнутым электродвигателем. Электропривод механизма поворота с импульсно-ключевым управлением электродвигателя с фазным ротором. Электропривод механизма передвижения крана с тиристорным регулятором напряжения. Электропривод грузовой тележки с управлением скоростью асинхронного двигателя. Электропривод механизма поворота с управлением электродвигателя с фазным ротором.

Тема 11. Обслуживание и ремонт электрооборудования грузоподъемных машин.

Эксплуатационная документация. Техническое обслуживание. Организация ремонта грузоподъемных кранов. Техническое обслуживание крана КБ-474.

Проверка технического состояния электродвигателей. Проверка технического состояния электрооборудования. Устранение неисправностей электрооборудования.

Тема 12. Защита электрооборудования.

Схемы кранов и особенности защиты. Электрические схемы механизмов передвижения кранов. Электрические схемы механизмов подъема кранов.

Тема 13. Электробезопасность.

Особенности действия электрического тока на живую ткань. Местные электротравмы. Электрический удар. Механизм смерти от электрического тока. Электрическое сопротивление человека. Зависимость сопротивления тела человека от состояния кожи. Зависимость сопротивления тела человека от параметров электрической цепи. Зависимость сопротивления тела человека от физиологического фактора и окружающей среды. Влияние значения тока на исход поражения. Влияние продолжительности прохождения тока на исход поражения.

Тема 14. Оказание первой помощи пострадавшему.

Первая помощь при ожогах. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.

Тема 15. Первая помощь при ранениях.

Раны. Первая помощь при переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок.

Виды контроля по дисциплине:

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений);

контрольные работы;

творческие задания;

рефераты;

тесты.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного/письменного зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы и ответы на тестовые задания). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой оценки.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Грузоподъемные машины»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль естественных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой подъемно-транспортной техники.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: физика, сопротивление материалов, введение в инжиниринг ПТСДМ, эксплуатационные материалы ПТСДМ и является основой для изучения следующих дисциплин: лифты и подъемники, монтаж, эксплуатация и ремонт ПТСДМ, мобильные краны, специальные краны.

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов специальных знаний в области проектирования, конструирования и эксплуатации грузоподъемной техники;

ознакомление студентов с конструкциями различных видов грузоподъемных машин;

знакомство с теоретическими положениями расчета на прочность и выносливость различных механизмов грузоподъемных машин;

знакомство с нормативными документами расчета узлов и деталей грузоподъемных машин;

Задачи:

определение расчетных нагрузок, возникающих при работе механизмов и всей машин в целом;

изучение конструкции и нормативных требований, приобретение навыков по расчету грузоподъемных машин и их механизмов;

формирование у студентов системного инженерного мышления и мировоззрения в области создания, использования и эксплуатации грузоподъемных машин на основе знания современных методов расчета, конструирования и проектирования.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональных компетенций: (ПК-1; ПК-2; ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные темы:

Тема 1. Роль и место грузоподъемных машин в подъемно-транспортных и перегрузочных технологиях.

Тема 2. Общее устройство, классификация: подъемники, домкраты, тали, лебедки, грузоподъемные краны; условия и особенности эксплуатации грузоподъемных машин.

Тема 3. Технический надзор за качеством проектирования, изготовления и безопасной эксплуатацией; государственная система надзора за безопасной эксплуатацией подъемных сооружений.

Тема 4. Виды и режимы нагружения машин, их механизмов и металлоконструкций.

Тема 5. Действующие нагрузки, их разновидности, расчетные случаи нагружения; основы расчета на прочность и выносливость.

Тема 6. Грузозахватные приспособления: общее устройство.

Тема 7. Теория и расчет специфичных элементов грузоподъемных машин: грузовых подвесок, строп, траверс, гибких грузовых и тяговых органов, полиспастов, барабанов, блоков, звездочек, тормозных устройств, базовых несущих конструкций.

Тема 8. Приводы механизмов грузоподъемных машин; управление грузоподъемными машинами.

Тема 9. Теория и расчет механизмов грузоподъемных машин: подъема, передвижения, поворота, изменения вылета.

Тема 10. Основные виды грузоподъемных машин: мостового типа, стреловые, консольного типа.

Тема 11. Динамические нагрузки грузоподъемных машин, расчетные динамические схемы, методы теоретического и экспериментального определения динамических характеристик грузоподъемных машин.

Виды контроля по дисциплине: экзамен и зачет.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 8 зачётных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 ч.), практические (34ч.), лабораторные (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (169 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Строительные машины»

Логико-структурный анализ дисциплины: относится к профессиональному модулю дисциплин (Б1.О.03.12) учебного плана по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой подъемно-транспортной техники.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин профессионального модуля.

Является основой для выполнения курсового проекта, а также изучению дисциплин профессионального модуля согласно учебному плану.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний профессиональных технологий и видами строительной техники, с помощью которых можно наиболее эффективно обеспечить сооружение различных объектов.

Задачи изучения дисциплины является: овладение комплексом знаний осуществлять выбор машин и оборудования для эффективной механизации строительно-монтажных работ в зависимости от конкретных производственных условий, определять основные технологические параметры строительных машин и оборудования; рационально использовать машины в конкретных условиях эксплуатации.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1).

Содержание дисциплины:

Основы и принципы создания строительных машин. Характеристики приводов. Классификация и индексация строительных машин. Грузоподъемные машины. Строительные краны. Машины для земляных подготовительных работ. Землеройно-транспортные машины. Землеройные машины. Машины для производства строительных смесей. Машины и оборудование для сортирования материалов. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей. Заводы и передвижные установки для приготовления цементобетонных смесей. Автоматизация строительных машин. Системы автоматического управления. Техническая эксплуатация строительных машин.

Виды контроля по дисциплине: зачет, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Дорожные машины»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла Б1.О.03 направление подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина, являются:

- физика (раздел механика);
- математика;
- теоретическая механика;
- сопротивление материалов;
- технология конструкционных материалов.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Грузоподъемные машины», «Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин».

Основные положения дисциплины «Дорожные машины» могут быть использованы при изучении дисциплин: «Монтаж, эксплуатация и ремонт ПТСДМ», «Комплексная механизация и автоматизация ПРТС работ», а в дальнейшем и при подготовке выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: Цель преподавания дисциплины – ознакомить студентов с типами, устройством, основными параметрами и методами их расчета, конструктивно-эксплуатационными характеристиками и работой дорожных машин, применяемых в профессиональных технологиях строительства дорог, с помощью которых можно наиболее эффективно обеспечить сооружение, как автомобильной дороги, так и ее транспортной инфраструктуры.

Задачи:

- уметь определять основные технико-эксплуатационные и технологические параметры дорожных машин и оборудования;
- уметь применять современные методики расчетов дорожных машин; обрабатывать, сопоставлять и анализировать полученные результаты;
- уметь осуществлять выбор машин и оборудования для эффективной механизации дорожных работ в зависимости от конкретных производственных условий;
- уметь рационально использовать машины в конкретных условиях эксплуатации с обеспечением безопасности работы и вопросов охраны окружающей среды;
- уметь подбирать эффективный комплект машин для различных этапов строительства дороги.

Дисциплина направлена на формирование у студентов профессиональных (ПК) компетенций.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. История развития дорожно-строительных машин. Классификация и назначение дорожных машин. Система индексации дорожных машин.

Тема 2. Общие понятия об автомобильных дорогах. Автомобильная дорога и ее конструктивные элементы. Классификация автомобильных дорог. Дорожные одежды. Материалы для строительства дорог и их характеристика.

Тема 3. Устройство дорожных машин. Требования, предъявляемые к дорожным машинам. Составные части и схемы. Параметры и конструктивно-эксплуатационные характеристики дорожных машин. Нагрузки, воспринимаемые дорожными машинами.

Тема 4. Устройство дорожных машин. Силовое оборудование дорожных машин. Трансмиссии. Приводы дорожных машин: электрический, ДВС, гидравлический и пневматический.

Тема 5. Устройство дорожных машин. Системы управления дорожными машинами: гидравлические, пневматические, канатно-блочные, редукторная и механическая рычажная, электрические и комбинированные. Автоматизация систем управления.

Тема 6. Устройство дорожных машин. Ходовое оборудование дорожных машин: гусеничный ход, пневмоколесный ход, шагающий ход, рельсовый ход. Основы тяговых расчетов дорожных машин.

Тема 7. Машины для обеспечения транспортных и погрузочно-разгрузочных работ. Автомобили, тракторы, тягачи, прицепы, погрузчики, мобильные стреловые грузоподъемные краны.

Тема 8. Взаимодействие рабочих органов землеройных машин с грунтом. Основные свойства грунтов, их классификация. Резание и копание грунтов.

Тема 9. Машины для подготовительных работ. Кусторезы. Корчеватели. Рыхлители. Бурильные машины. Оборудование для гидромеханизации.

Тема 10. Землеройные машины (Бульдозеры). Машины для строительства земляного полотна. Бульдозеры, назначение и область применения. Классификация бульдозеров. Тяговый расчет бульдозера. Статический расчет бульдозера. Производительность бульдозера.

Тема 11. Землеройные машины (Скреперы). Назначение и область применения скреперов. Классификация скреперов. Основные параметры скреперов. Основы расчета скреперов. Тяговый расчет скрепера. Производительность скрепера.

Тема 12. Землеройные машины (Автогрейдеры). Назначение и область применения автогрейдеров. Классификация автогрейдеров. Основные параметры автогрейдеров. Расчет мощности двигателя автогрейдера. Тяговый расчет автогрейдера. Производительность автогрейдера.

Тема 13. Землеройные машины (Экскаваторы). Назначение и область применения экскаваторов. Одноковшовые экскаваторы. Расчет основных параметров копания и рабочего оборудования экскаваторов. Многоковшовый экскаватор. Траншейный экскаватор. Роторный экскаватор. Расчет производительности экскаваторов.

Тема 14. Машины для уплотнения земляного полотна и дорожных покрытий. Схемы и классификация. Катки прицепные и самоходные. Катки кулачковые, с гладкими вальцами и вибрационные. Вибрационные плиты. Трамбующие машины.

Тема 15. Машины и оборудование для приготовления и транспортирования бетонных и растворных смесей. Общие сведения, устройство и принцип работы. Гравитационные бетоносмесители. Смесители принудительного действия. Смесители непрерывного действия. Автобетоносмесители, бетононасосы, бетонораспределители. Основы расчета бетоносмесителей.

Тема 16. Укладчики и специальная техника. Асфальтоукладчики, бетоноукладчики, профилировщики, автогудронаторы, автобитумовозы, грунтосмесительные машины и установки, поливочные машины.

Тема 17. Машины для ремонта и содержания автомобильных дорог. Поливомоечные машины, дорожные фрезы, дорожные ремонтеры, косилки, маркировщики, снегоочистители. Основные правила техники безопасности при работе на дорожных машинах. Требования к условиям труда оператора. Требования безопасности к техническому обслуживанию машин. Пожарная безопасность.

Виды контроля по дисциплине:

Форма аттестации студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах: практические задачи; доклады (сообщения); собеседование (вопросы к зачету (устный или письменный опрос): теоретическая и практическая часть).

Итоговая аттестация: 8 семестр – зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет:

4 зачетных единицы (144 ч.); программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), практические (34 ч.) занятия и самостоятельная работа студентов (76 ч.).

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Монтаж, эксплуатация и ремонт ПТСДМ»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Дисциплина реализуется кафедрой подъемно-транспортной техники.

Основывается на базе дисциплин: «Инженерная и компьютерная графика», «САПР», «Материаловедение», «Сопrotивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Детали машин», «Метрология, стандартизация и сертификация».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Мобильные краны», «Специальные краны», «Техническая диагностика ПТСДМ», «Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин».

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины: дать студентам теоретические знания и практические навыки в области организации монтажа, эксплуатации и ремонта высокопроизводительных ПТСДМ и оборудования комплексной механизации.

Задачи изучения дисциплины:

научить студентов подготовке машин к эксплуатации и к практическому использованию планово-предупредительной системы ремонта машин;

ознакомить студентов с основами инженерно-эксплуатационной, управленческой, экспериментально-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности, направленных на повышение эффективности использования высокопроизводительных ПТСДМ на объектах;

научить студентов организовывать испытания машин при вводе ПТСДМ в эксплуатацию; выбирать способы и методы проведения технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;

проводить расчеты для составления документации по планированию мероприятий технического обслуживания.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Монтаж, ремонт и наладка оборудования.

Характеристика современного уровня проектирования, расчетов, изготовления и эксплуатации металлоконструкций. Применение автоматизированных систем расчетов и проектирования.

Тема 2. Общие сведения о монтаже, ремонте и наладке оборудования. процессы производства работ, их обеспечение и организация.

Возможная работа внешних и внутренних сил. Теорема о взаимности работ и взаимности перемещений. Установление степени статической неопределимости и выбор лишних неизвестных. Канонические уравнения метода сил и их упрощение. Учет влияния изменения температуры, неточностей изготовления и монтажа конструкций Расчет неразрезных балок. Расчет статически неопределимых ферм. Расчет статически неопределимых систем на действие подвижной нагрузки. Определение числа неизвестных. Канонические уравнения метода перемещений.

Тема 3. Монтаж, ремонт и наладка основных видов технологического оборудования отрасли.

Определение усилий в элементах вспомогательной фермы от подвижной нагрузки на главной ферме (балке) кранового моста. Расчет шарнирно сочлененных стрел с гибкой и жесткой оттяжкой при работе механизма вращения. Определение усилий в элементах мачтово-стреловых кранов с жесткими и гибкими оттяжками. Динамические расчетные схемы основных типов крановых конструкций и их приведенные массы. Определение динамического воздействия на одномассовую систему при нагрузке, возрастающей по линейному закону, приложенной мгновенно и кратковременно.

Тема 4. Особенности расчета крановых конструкций.

Особенности работы металлических конструкций при переменных напряжениях. Влияние концентраторов напряжений и асимметрии цикла нагружения на сопротивление усталости. Влияние на сопротивление усталости остаточных и перегрузочных напряжений. Основные положения расчета

металлических конструкций при переменных напряжениях. Сварные соединения. Болтовые и заклепочные соединения. Шарнирные соединения. Выбор основных размеров балок. Расчет прокатных и составных балок. Особенности расчета коробчатых балок с рельсом над стенкой и с рельсом посередине балки. Основные размеры ферм. Системы решеток и их выбор. Типы и подбор сечений стержней ферм. Типы конструкций и основные параметры мостовых кранов. Расчетные нагрузки и их комбинации. Особенности расчета мостовых кранов. Типы конструкций козловых кранов. Расчетные нагрузки и их комбинации.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Методы и средства экспериментальных исследований объектов

подъемно-транспортного, строительного, дорожного машиностроения»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Дисциплина реализуется кафедрой подъемно-транспортной техники.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Надежность ПТСДМ».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Планирование эксперимента при поиске оптимальных решений в задачах подъемно-транспортного, строительного, дорожного машиностроения», «Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин».

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов профессиональных знаний по основным методам экспериментальных исследований ПТСДМ, средств измерения и обработки результатов.

Задачи: - овладение студентами методами исследования, с целью проведения необходимых экспериментов;

- применять современное физическое оборудование и приборы для решения практических задач.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Методы экспериментальных исследований.

Тема 2. Средства измерения физических величин.

Тема 3. Структура измерительных устройств и измерительные преобразователи.

Тема 4. Структура измерительных устройств и измерительные преобразователи

Тема 5. Обработка результатов лабораторного физического эксперимента.
Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Системы автоматизированного проектирования подъемно-транспортных,
строительных, дорожных машин»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой «Подъемно-транспортная техника»

Основывается на базе дисциплин: инженерная и компьютерная графика; математика; информатика; материаловедение; введение в инжиниринг подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин; эксплуатационные материалы подъемно-транспортных, строительных; дорожных машин.

Является основой для изучения следующих дисциплин: грузоподъемные машины, транспортирующие машины, строительные машины, дорожные машины.

Цели и задачи дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

- изучение принципов автоматизированного проектирования деталей, узлов и агрегатов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин;
- выполнение графических работ по конструированию, проектированию и производству подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, автоматизированном построении рабочих чертежей, сборочных единиц и спецификаций;
- создание базы знаний и навыков в решении конкретных инженерно-конструкторских задач и выработка умения использования справочной литературы и технической документации;
- формирование знаний о современных методах исследования и проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования с использованием ЭВМ, и систем автоматического проектирования (САПР), о технических средствах САПР;
- формирование навыков самостоятельной работы на ЭВМ в системе Компас 3D;
- формирование знаний и умений выполнения расчета и проектирования грузоподъемных машин с учетом условий эксплуатации, динамических и технологических нагрузок.
- овладение студентами основами работы в системе Компас и Автокад;
- ознакомление с техническими средствами САПР;

– ознакомление с технологией и задачами автоматизированного проектирования, с существующими программными средствами общего назначения САПР; ознакомление с основными специализированными программными средствами, используемыми при проектировании (Компас, Автокад, Pro/ENGINEER, SolidWorks);

– формирование у студентов системного инженерного мышления и мировоззрения в области создания и проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин на основе знания современных методов автоматизированного расчета, конструирования и проектирования;

– изучение и освоение расчетных положений и общепринятых расчетных схем грузоподъемных машин в условиях, отвечающих современным требованиям по безопасности.

Дисциплина нацелена на формирование

общепрофессиональных (ОПК-5);

профессиональных (ПК-1) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Основные понятия и определения

Система автоматизированного проектирования. Информационная структура процесса проектирования. Классификация САПР. Базовое обеспечение САПР.

Тема 2. Техническое обеспечение САПР

Структура технического обеспечения САПР. Рабочие места в автоматизированных системах проектирования. Локальные вычислительные сети. Методы доступа в локальных сетях. Сети кольцевой топологии. Каналы передачи данных. Стеки протоколов и типы сетей в автоматизированных системах.

Тема 3. Программное обеспечение САПР

Общесистемное и прикладное обеспечение. Операционные системы, используемые в САПР (управляющие и обрабатывающие программы).

Тема 4. Этапы проектирования

Этапы проектирования и структура САПР. Принципы построения САПР. Технический комплекс САПР. Режимы работы вычислительных систем.

Тема 5. Система PRO/ENGINEER

Система сквозного цикла проектирование производства Pro/ENGINEER. Основные особенности системы. Характеристика системы Pro/ENGINEER. Функциональные возможности базового модуля. Стандарты, которые поддерживает система. Мировые примеры применения системы.

Тема 6. Система SolidWorks

Комплексная автоматизация процессов проектирования в системе SolidWorks. Основные особенности системы. Характеристика системы SolidWorks. Состав рабочего места конструктора механического оборудования. Плоский графический редактор. Моделирование поверхностей.

Тема 7. Средства организации чертежа в системе SolidWorks

Система координат, единицы измерения, слои, графические примитивы. Подготовка рабочей среды и создание чертежа-прототипа.

Тема 8. Система AutoCad

Основные понятия и принципы работы системы AutoCAD. Требования к оборудованию. Запуск программы AutoCAD. Настройка системной среды. Интерфейс программы AutoCAD. Рабочий экран.

Тема 9. Основы работы в системе AutoCad

Средства рисования и редактирования чертежей в системе AutoCAD. Нанесение размеров.

Тема 10. Графический редактор Компас-3D

Настройка системной среды КОМПАС-3D. Изучение рабочего экрана и панелей команд системы. Выполнение подготовки к проектированию в системе.

Тема 11. Основы работы в системе.

Создание рабочей среды в системе КОМПАС ГРАФИК. Создание чертежа-прототипа. Создание примитивов в системе КОМПАС-3D

Тема 12. Геометрические построения в системе Компас-3D

Выделение объектов. Способы выделения объектов. Выполнение вспомогательных построений. Редактирование объектов.

Тема 13. Редактирование объектов чертежа.

Выполнение обмеров детали-образца типа вал. Выбор формата, масштаба и создание чертежа по результатам обмеров. Оформление чертежа полученной детали. Постановка размеров и технологических обозначений.

Тема 14. Создание сборочных чертежей.

Выполнение обмеров детали-образца типа корпус. Выбор формата, масштаба и создание чертежа по результатам обмеров. Оформление чертежа полученной детали. Постановка размеров и технологических обозначений. Окончательное оформление полученных чертежей. Подготовка к печати.

Тема 15. Создание спецификаций в системе Компас-3D

Выполнение эскиза сборочной единицы по образцу. Создание сборочного чертежа и его оформление согласно требованиям ЕСКД. Создание спецификации в ручном режиме по разработанному чертежу. Оформление конструкторско-технологической документации согласно требованиям ЕСКД.

Тема 16. Общие положения трехмерного моделирования

Настройка системной среды КОМПАС-3D. Изучение рабочего экрана и панелей команд системы. Создание рабочей среды в системе КОМПАС-3D. Подготовка рабочего окна к трехмерному моделированию

Тема 17. Создание файла модели в системе Компас-3D

Выполнение обмеров детали типа вал. Создание модели методом вращения. Построение чертежа детали типа вал из модели и его оформление согласно требованиям ЕСКД.

Тема 18. Создание объектов модели

Выполнение обмеров детали типа корпус. Создание модели методом выдавливания. Построение чертежа детали типа корпус из модели и его оформление согласно требованиям ЕСКД.

Тема 19. Выбор формообразующей операции

Выполнение анализа деталей, входящих в сборочную единицу. Создание моделей деталей.

Тема 20. Редактирование модели

Редактирование модели. Общие приемы редактирования. Редактирование эскиза. Редактирование параметров. Редактирование отдельных элементов. Перестроение модели.

Тема 21. Создание чертежа из модели

Построение чертежей смоделированных деталей из моделей и оформление их согласно требованиям ЕСКД.

Тема 22. Вставка видов и фрагментов в графический документ

Вставка видов и фрагментов в графический документ. Способы и параметры вставки. Редактирование вставок.

Тема 23. Построение сборки

Построение сборки, получение сборочного чертежа и его оформление, согласно требованиям ЕСКД.

Тема 24. Создание спецификации

Создание спецификации в полуавтоматическом режиме.

Виды контроля по дисциплине: экзамен, зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Материаловедение»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть, модуль естественных дисциплин учебного плана по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой материаловедения.

Теоретической основой материаловедения являются соответствующие разделы физики, химии, начертательной геометрии и инженерной графики.

Материаловедение материалов является базовой дисциплиной для прохождения учебно-технологической практики, а также многих специальных дисциплин.

Цель изучения дисциплины "Материаловедение" дать будущим специалистам познание природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.

Основные задачи дисциплины. Раскрыть физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации и их влияние на свойства материалов. Установить зависимость между составом, строением и свойствами материалов. Изучить теорию и практику термической, химико-термической обработки и других способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, инструмента и других изделий. Изучить основные группы современных металлических и неметаллических материалов, их свойства и области применения.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций: (ОПК-1).

Содержание дисциплины:

Строение металлических материалов. Элементы кристаллографии. Строение реальных кристаллов. Строение сплавов. Фазы и структура в металлических сплавах. Твердые растворы. Химические соединения. Формирование структуры сплавов при кристаллизации. Правило фаз. Упругая и пластическая деформация. Разрушение металлов. Холодная и горячая деформация. Железо и сплавы на его основе. Компоненты и фазы в системе железо – углерод. Чугун. Серый и белый чугуны. Высокопрочный чугун. Ковкий чугун. Специальные чугуны. Теория термической обработки стали. Классификация видов термической обработки. Технология термической обработки. Химико – термическая обработка. Теория химико-термической обработки. Цементация, азотирование и цианирование сталей. Диффузионная металлизация. Конструкционные стали и сплавы. Инструментальные стали и твердые сплавы. Стали и сплавы с особыми физическими свойствами. Титан и сплавы на его основе. Термическая обработка титановых сплавов. Промышленные сплавы титана. Алюминий и сплавы на его основе. Медь и сплавы на её основе. Композиционные сплавы с металлической матрицей. Конструкционные порошковые материалы.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет: 3 зачетных единиц (108 ч.); программой дисциплины предусмотрены лекционные (32 ч.), лабораторные (16 ч.) занятия и самостоятельная работа студентов (60 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Метрология, стандартизация и сертификация»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика» «Информатика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Планирование эксперимента при поиске оптимальных решений в задачах подъемно-транспортного, строительного, дорожного машиностроения» и др.

Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

- формирование у студентов знаний и навыков в изучении теории измерений и обеспечения их единства;
- освоение студентами теоретических и практических основ метрологии, стандартизации и сертификации;

Задачи изучения дисциплины:

- изучение нормативных и правовых основ метрологии, стандартизации и сертификации;
- приобретение знаний, позволяющих правильно и эффективно решать задачи метрологического обеспечения;
- получение представления о методах стандартизации и формах подтверждения соответствия.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-3) компетенций.

Содержание дисциплины: Основные понятия и определения метрологии. Основные понятия и определения стандартизации. Международные организации по стандартизации и качеству. Основы сертификации.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Теоретическая механика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к модулю естественных дисциплин обязательной части основной образовательной программы подготовки студентов по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой технология машиностроения и инженерного консалтинга.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Теория механизмов и машин», «Детали машин и основы конструирования».

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Теоретическая механика» является:

изучение законов движения и равновесия материальных тел и механических систем, а также законов взаимодействия между телами; приобретение теоретического базиса для последующего изучения специальных инженерных дисциплин.

Задачами изучения дисциплины «Теоретическая механика» является:

освоение студентами основных понятий и законов классической механики и приобретения ими практических навыков использования данных законов при исследовании равновесия конструкций и движения механизмов, развитие логического и творческого мышления, необходимых при решении производственных задач.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: (ОПК-1, ОПК-5) выпускника;

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные темы: Введение. Аксиомы статики. Статика плоской системы сил. Статика пространственной системы сил. Кинематика точки. Кинематика

поступательного и вращательного движения тела. Кинематика плоскопараллельного движения тела. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела. Введение в динамику. Динамика материальной точки. Основные теоремы динамики. Элементы аналитической динамики.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (32 ч.), практические (32 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (80 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Электротехника и электроника»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой «Электромеханика».

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика», «Инженерная и компьютерная графика».

Является основой для изучения последующих специальных дисциплин.

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины – ознакомить студентов с основными понятиями и законами, которым подвергаются электромагнитные явления, и предоставить студентам знания такого уровня, чтобы они могли анализировать явления в электрических и магнитных цепях постоянного и переменного токов, правильно эксплуатировать электротехнические и электроизмерительные устройства.

Задачи: сформировать у студентов систему знаний для самостоятельного применения методов анализа электромагнитных процессов в технических устройствах и системах; приобретение практических навыков использования методов теоретической электротехники в специальных дисциплинах.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-1 и ОПК-6) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Линейные цепи постоянного тока. Электрические цепи постоянного тока. Расчеты простых цепей. Расчеты разветвленных электрических цепей постоянного тока. Сложные цепи и методы их расчета. Линейные цепи синусоидального тока. Электрические цепи переменного тока. Главные понятия. Расчеты цепей переменного тока при последовательном и параллельном соединении R , L , C . Явление резонанса в цепях переменного тока. Графическое представление законов Кирхгофа. Трехфазные электрические цепи. Трехфазные электрические цепи. Главные понятия. Соединение приемников. Построение векторных диаграмм. Мощность трехфазных цепей. Периодические несинусоидальные токи. Электрические машины и аппараты. Электрические однофазные трансформаторы. Электрические трехфазные трансформаторы. Электрические машины

постоянного тока. Электрические машины переменного тока. Основы электроники.

Виды контроля по дисциплине: зачет, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6,0 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (32 ч.), практические (32 ч.), лабораторные (32 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (120 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Эксплуатационные материалы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой «Подъемно-транспортная техника»

Основывается на базе дисциплин: химия, физика, материаловедение, сопротивление материалов.

Является основой для изучения следующих дисциплин: грузоподъемные машины, надежность подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, прогнозирование остаточного ресурса грузоподъемных кранов, техническая диагностика подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, мобильные краны, электрооборудование подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения – формирование у студентов знаний и навыков, позволяющих свободно владеть сложным комплексом эксплуатационно-технических требований, предъявляемых к качеству современных эксплуатационных материалов (топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических и металлических конструкционных материалов), с учетом их влияния на надежность и долговечность двигателей внутреннего сгорания, агрегатов трансмиссии и других конструктивных узлов грузоподъемных машин и оборудования, а также организацией их рационального применения с учетом экономических и экологических факторов.

Задачи:

- ознакомление с основными способами получения современных эксплуатационных материалов;
- марки, характеристики и обозначения современных эксплуатационных материалов;
- изучение физико-химических свойств эксплуатационных материалов; анализ влияния этих свойств на работу узлов и систем и их взаимосвязь;
- овладение теоретическими основами правильного хранения, транспортировки и практического применения этих материалов.

– овладение комплексом знаний, умения и навыков, необходимые для профессиональной деятельности специалиста в ремонте и обслуживании наземных транспортно-технологических комплексов.

Дисциплина нацелена на формирование
общефессиональных (ОПК-1, ОПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Органические соединения

Введение. Физические свойства жидкостей и газов. Нефть – основной источник получения топлива и смазочных материалов. Явление изометрии.

Тема 2. Производство эксплуатационных материалов, топлив и масел
Нефть. Переработка нефти. Очистка полуфабрикатов.

Тема 3. Общие сведения о топливах

Классификация топлив. Эксплуатационные требования к топливам. Альтернативные топлива. Состав нефтяных топлив. Эксплуатационные свойства нефтяных топлив. Присадки к топливам. Ассортимент топлив.

Тема 4. Смазочные масла

Присадки к маслам Определение индекса вязкости. Классификация смазочных масел. Требования к эксплуатационным свойствам смазочных масел. Свойства смазочных масел. Требования к качеству масел. Ассортимент трансмиссионных масел.

Тема 5. Основные свойства смазок

Ассортимент смазок. Твердые смазки.

Тема 6. Технические жидкости.

Охлаждающие жидкости. Жидкости для тормозных систем. Жидкости для амортизаторов. Пусковые жидкости.

Тема 7. Лакокрасочные материалы

Назначение лакокрасочных покрытий. Требования к лакокрасочным материалам. Состав лакокрасочных материалов. Лаки и эмали. Масляные краски. Грунты и шпатлевки. Основные свойства лакокрасочных материалов. Маркировка лакокрасочных материалов. Вспомогательные материалы.

Тема 8. Резинотехнические, обивочные, уплотнительные материалы

Резины. Обивочные материалы. Уплотнительные материалы.

Тема 9. Химмотологическая карта

Порядок составления и согласования. Общие положения. Порядок составления ХК. Порядок согласования и применения ХК.

Тема 10. Классификация эксплуатационных металлических материалов

Машиностроительные материалы. Металлические материалы. Конструкционные материалы, применяемые в машиностроении.

Тема 11. Износостойкость деталей машин

Трение и износ рабочих поверхностей деталей. Фрикционные и антифрикционные материалы.

Тема 12. Методы повышения износостойкости деталей

Конструктивные способы. Технологические способы. Эксплуатационные способы.

Тема 13. Способы упрочнения стальных деталей

Поверхностное упрочнение. Наплавка и напыление поверхности деталей. Самоорганизация узлов трения. Избирательный процесс при трении.

Тема 14. Определение физических свойств конструкционных материалов

Методы изучения строения конструкции материалов. Оценка свойств конструкционных материалов. Технологические свойства металлов. Эксплуатационные свойства металлов.

Тема 15. Классификация, маркировка и применение сталей

Общая классификация сталей. Марки и применение сталей.

Тема 16. Технология получения сварных и паянных заготовок

Основные понятия о сварочном процессе. Технологические особенности получения сварных соединений из основных конструкционных материалов. Сварка плавлением и резка металла.

Тема 17. Дефекты и повреждения металлоконструкций

Изнашивание деталей машин. Коррозионные повреждения металлоконструкций кранов. Дефекты металлических конструкций.

Тема 18. Физические методы контроля качества металлических материалов

Основные методы контроля. Вихретоковый метод контроля. Методы капиллярного контроля. Оптический метод контроля. Акустический метод контроля. Радиационный метод контроля. Тепловой метод контроля.

Виды контроля по дисциплине: зачет, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Основы военной подготовки»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана подготовки специалистов по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой Таможенного дела.

Основывается на базе дисциплин: История России, Основы безопасности жизнедеятельности.

Цель изучения дисциплины – получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления студентов, обучающихся в университете в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Задачи:

– формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);

– формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;

- воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота;
- освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;
- раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;
- ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;
- формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;
- изучение и принятие правил воинской вежливости;
- овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (УК-8) выпускника.

Содержание дисциплины.

Раздел 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации

Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание.

Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих.

Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд.

Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда.

Тема 3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы.

Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового.

Раздел 2. Строевая подготовка

Тема 4. Строевые приемы и движение без оружия.

Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи. Обязанности командиров, военнослужащих перед построением и в строю. Строевой расчет. Строевая стойка. Выполнение команд: «Становись», «Равняйся», «Смирно», «Вольно», «Заправиться». Повороты на месте. Строевой шаг. Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения. Повороты в движении. Движение в составе взвода. Управление подразделением в движении.

Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия

Тема 5. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.

Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.

Тема 6. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат.

Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки АК-74 и РПК-74. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки пистолета ПМ. Назначение, состав, боевые свойства РПГ-7. Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат. Сборка разборка пистолета ПМ и подготовка его к боевому применению. Сборка разборка АК-74, РПК-74 и подготовка их к боевому применению. Снаряжение магазинов и подготовка ручных гранат к боевому применению.

Тема 7. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия.

Требования безопасности при организации и проведении стрельб из стрелкового оружия. Порядок выполнения упражнения учебных стрельб. Меры безопасности при проведении стрельб и проверка усвоения знаний и мер безопасности при обращении со стрелковым оружием. Выполнение норматива №1 курса стрельб из стрелкового оружия.

Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений

Тема 8. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.

Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ.

Тема 9. Основы общевойскового боя.

Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы.

Тема 10. Основы инженерного обеспечения.

Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища.

Тема 11. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника.

Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии США. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии.

Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита

Тема 12. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие.

Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на

местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него.

Тема 13. Радиационная, химическая и биологическая защита.

Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.

Раздел 6. Военная топография

Тема 14. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам.

Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам.

Тема 15. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе.

Определение координат объектов и целеуказания по карте. Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказание по карте.

Раздел 7. Основы медицинского обеспечения

Тема 16. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях.

Медицинское обеспечение – как вид всестороннего обеспечения войск. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия доврачебной помощи.

Раздел 8. Военно-политическая подготовка

Тема 17. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны.

Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов.

Раздел 9. Правовая подготовка

Тема 18. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы.

Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету.

Виды контроля по дисциплине: зачет во 2 семестре в письменной форме.
Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Введение в инжиниринг подъемно-транспортных, строительных,
дорожных машин»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть дисциплин, формируемую участниками образовательных отношений подготовки студентов по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой подъемно-транспортной техники.

Содержание дисциплины «Введение в инжиниринг подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин» является логическим продолжением содержания дисциплин программы средней школы и служит основой для освоения дисциплин метрология, стандартизация и сертификация, грузоподъемные машины, транспортирующие машины, лифты и подъемники, мобильные краны, специальные краны, канатные дороги.

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов знаний, умений и навыков в области исследования переходных процессов работы грузоподъемных кранов.

Задачи:

- овладение студентами методами исследования переходных процессов грузоподъемных кранов;
- формирование у студентов системного инженерного мышления и мировоззрения в отрасли исследований ПТСДСиО.

Дисциплина нацелена на формирование
общефессиональных компетенций: (ОПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные темы:

Тема 1. Введение. Основы понятия инженер.

Основы понятия инженер. Краткая историческая справка. Обязанности инженера. Особенности квалификации инженер-механик. Особенности квалификации инженер-конструктор. История кафедры подъемно-транспортной техники.

Тема 2. Инжиниринг. Краткая историческая справка.

Понятия инжиниринга. История развития инжиниринга. Инженерное дело в России. Развитие инженерии. Инжиниринг сегодня.

Тема 3. Виды инжиниринга.

Задачи создания современного технического объекта. Виды инженерной деятельности.

Тема 4. История развития строительно-дорожных машин.

История развития строительно-дорожных машин. История развития строительно-дорожных машин. Классификация строительно-дорожных машин.

Тема 5. История развития грузоподъемной техники.

Первые грузоподъемные машины. Применение грузоподъемной техники в древности. Применение грузоподъемной техники в России. Современная грузоподъемная техника.

Тема 6. Виды грузоподъемных машин.

Трубоукладчики и манипуляторы. Краны мостового типа. Краны стрелового типа. Кабельные, грейферные и магнитные краны. Элементы грузоподъемных машин.

Тема 7. Параметры грузоподъемных кранов.

Нагрузки. Устойчивость. Основные параметры кранов. Индексация стреловых грузоподъемных кранов. Зависимость грузоподъемность крана от вылета. Нагрузки, действующие на кран. Устойчивость крана от опрокидывания.

Тема 8. Стреловые самоходные краны.

Автомобильные краны. Краны на специальных шасси автомобильного типа. Гусеничные краны.

Тема 9. Зарубежные стреловые самоходные краны.

Общие сведения. Улучшение характеристик стреловых самоходных кранов. Зарубежный опыт улучшения характеристик кранов. Направления развития стреловых самоходных кранов.

Тема 10. Безопасность эксплуатации грузоподъемных кранов.

Рельсовый крановый путь. Защитное заземление крана. Приборы и устройства безопасности. Организация безопасной эксплуатации кранов в России. Техническое освидетельствование крана. Обеспечение безопасной работы владельцем крана.

Тема 11. Специальный грузоподъемный транспорт.

Летающие краны. Транспорт на воздушной подушке. Плавучие краны. Автомобильные подъемники и монтажные вышки.

Тема 12. Башенные краны.

Мачтово-стреловые краны. Жестконогие стреловые краны. Легкие стреловые строительные краны. Башенные краны. Стреловые рельсовые краны. Специальные самоподъемные краны.

Тема 13. Краны мостового типа.

Общие сведения. Мостовые краны. Козловые краны. Кабельные краны. Кабельные краны.

Тема 14. Машины непрерывного транспорта.

Историческая справка. Классификация конвейеров. Ленточные конвейеры. Телескопические конвейеры. Пластинчатые конвейеры. Скребокковые конвейеры.

Тема 15. Инжиниринг в машинах непрерывного транспорта.

Ленточные конвейеры с воздушной подушкой. Применение ленточных конвейеров с воздушной подушкой.

Тема 16. Подвесные канатные дороги.

Краткая классификация подвесных канатных дорог. Одноканатные грузовые подвесные дороги. Двухканатные грузовые подвесные дороги. Пассажирские подвесные канатные дороги.

Тема 17. Инжиниринг подвесных канатных дорог.

Струнный транспорт. Краткое описание струнного транспорта. Область применения струнного транспорта. Строение и особенности подвижного состава и путей. Достоинства и недостатки струнного транспорта.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 7 зачётных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 ч.), практические (51 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (133 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Основы интралогистики»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть дисциплин, формируемую участниками образовательных отношений подготовки студентов по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой подъемно-транспортной техники.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин математика, информатика и используется для освоения дисциплин «Введение в инжиниринг ПТСДМ», «Специальные краны», «Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ».

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Основы интралогистики» является формирование знаний студентов по проблемам функционирования складов, логистических процессов на складе, системы складирования, принципов и методов организации складских процессов, систем управления запасами, методами нормирования и анализа состояния запасов.

Задачи дисциплины:

- показать роль складирования в движении материальных потоков в цепи «снабжение – производство – сбыт»;
- изложить методы выбора формы принадлежности склада, его размеров и расположения;
- изложить систему управления движением товаров на складе;
- показать применение подъемно-транспортных машин и механизмов на складах;
- ознакомить студентов с методами контроля над складскими операциями;
- изложить логистику товарных запасов на складе;
- обеспечить владение компетенциями применения полученных знаний, навыков и умений для успешной практической профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональных компетенций: (ПК-1, ПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные темы:
Тема 1. Введение. История возникновения логистики. Логистика складирования. Классификация складов. Логистический процесс на складе. Выбор формы принадлежности склада. Выбор размера склада и его расположения. Определение количества складов и размещение складской сети.

Тема 2. Выбор системы складирования. Выбор формы принадлежности склада. Выбор размера склада и его расположения. Определение количества складов и размещение складской сети. Принципы логистической организации складских процессов. Управление движением товаров на складе. Приемка товаров на складе.

Тема 3. Хранение товаров на складе. Отгрузка товаров со склада. Упаковка товаров на складе. Маркировка товаров на складе. Передача товаров перевозчикам на складе.

Тема 4. Применение подъемно-транспортных машин и механизмов на складах. Конструкция, характеристики и работа основных типов подъемно-транспортных машин, применяемых на складах. Стеллажные краны-штабелеры – современный тип кранов, используемых для автоматизированного управления работой на складах.

Тема 5. Учет и контроль движения товаров на складе. Инвентаризация и предупреждение хищений товаров на складе. Моделирование логистических процессов на складе. Организация складских процессов с элементами логистики.

Тема 6. Контроль над складскими операциями. Требования к компьютерной системе склада. Логистические затраты на складскую деятельность. Контроль эффективности и оценка работы склада.

Тема 7. Логистика запасов. Понятие и функции запасов. Классификация запасов. Логистические концепции в управлении запасами. Нормирование запасов.

Тема 8. Системы управления запасами. Анализ состояния товарных запасов. Оценка запасов товаров. Регулирование товарных запасов. Ускорение оборачиваемости запасов. Снижение риска образования неходовых товаров. Контроль расходов на содержание запасов.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), практические (34 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (40 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Динамика грузоподъемных кранов»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Дисциплина реализуется кафедрой подъемно-транспортной техники. Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Теоретическая механика», «Теория механизмов и машин» и других общетехнических дисциплин, «Грузоподъемные машины», «Численные методы в задачах ПТСДМ».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Планирование эксперимента при поиске оптимальных решений в задачах подъемно-транспортного, строительного, дорожного машиностроения», «Многопараметрические исследования динамики мостовых кранов».

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины – формирование у студентов знаний, умений и навыков в области исследования переходных процессов работы грузоподъемных кранов.

Задачи:

- овладение студентами методами исследования переходных процессов грузоподъемных кранов;
- формирование у студентов системного инженерного мышления и мировоззрения в отрасли исследований ПТСДСиО.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Анализ состояния вопроса. Концепции анализа динамики грузоподъемных кранов.

Тема 2. Расчетные схемы и основные уравнения динамики.

Тема 3. Введение в математические модели грузоподъемных кранов приведенной силы повода.

Тема 4. Динамические и математические модели мостовых кранов при подъеме груза.

Тема 5. Динамические и математические модели мостовых кранов при их передвижении.

Тема 6. Исследование переходных процессов подъема груза мостовыми кранами.

Тема 7. Исследование переходных процессов передвижения мостовых кранов.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Математическое моделирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина относится к вариативной части обязательных дисциплин математического и естественно-

научного цикла, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Дисциплина реализуется кафедрой подъемно-транспортной техники. Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Информатика», «Теоретическая механика», «Теория механизмов и машин» и других общетехнических дисциплин.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Планирование эксперимента при поиске оптимальных решений в задачах подъемно-транспортного, строительного, дорожного машиностроения», «Многопараметрические исследования динамики мостовых кранов».

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины – формирование у студентов знаний, умений и навыков в области создания математических моделей и расчета подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин.

Задачи:

- овладение студентами методами создания математических моделей;
- формирование у студентов системного инженерного мышления и мировоззрения в отрасли исследований подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-4, ОПК-5) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в математическое моделирование. Основные определения и понятия.

Тема 2. Методы решения нелинейных уравнений.

Тема 3. Методы решения систем уравнений.

Тема 4. Методы численного решения обыкновенных дифференциальных уравнений.

Тема 5. Численное решение уравнений в частных производных.

Тема 6. Введение в метод конечных элементов.

Тема 7. Введение в оптимальное проектирование.

Тема 8. Многокритериальное проектирование в машиностроении.

Тема 9. Компьютерные системы символьных вычислений (excel, mathcad, maple, matematica).

Тема 10. Математическое моделирование системных объектов подъемно-транспортных машин (ПТМ).

Тема 11. Построение математических моделей в виде графических образов.

Тема 12. Построение математических моделей детерминированных систем.

Тема 13. Построение математических моделей случайных процессов.

Тема 14. Моделирование механизма подъема мостового крана.

Тема 15. Моделирование механизма передвижения тележки мостового крана.

Тема 16. Введение в математическое модели грузоподъемных кранов приведенной силы привода.

Тема 17. Математические модели мостовых электрических кранов.

Тема 18. Математические модели мостовых кранов.

Виды контроля по дисциплине: зачет, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных
и транспортно-складских работ»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла учебного плана Б1.В.05 направление подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин «Грузоподъемные машины», «Транспортирующие машины», «Строительные машины», «Дорожные машины», «Мобильные краны», «Специальные краны» «Монтаж, эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин».

Основные положения дисциплины «Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ» могут быть использованы при изучении дисциплины «Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин» и для выполнения дипломного проекта.

Цели и задачи дисциплины: Цель преподавания дисциплины – формирование у студентов знаний в области проектирования систем комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ и логистики на промышленных предприятиях, приобретение ими умений и навыков для решения связанных с этим конкретных задач.

Задачи:

- ознакомление студентов с сущностью понятия и базовыми категориями комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ;
- обучение студентов организационно-технологическим основам комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ;
- обучение студентов организационно-экономическим и логистическим основам комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ;
- выработка у студентов профессиональных навыков и умений по расчету грузопотоков и общего грузооборота предприятия, разработка транспортно-

технологических схем и методов их нормирования, а также определение на этой базе необходимого количества подъемно-транспортных и строительно-дорожных средств;

– выработка у студентов профессиональных навыков и умений по расчету и организации эффективного и оптимального взаимодействия применяемых комплектов подъемно-транспортных, строительно-дорожных машин и средств для обеспечения грузопотоков предприятия.

Дисциплина направлена на формирование у студентов профессиональных (ПК) компетенций.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие сведения о КМА ПРТСР.

Введение. Грузопотоки промышленных предприятий. Виды и характеристики ПТСДМ. Технология ПТСДМ как составная часть комплексной технологии производства.

Тема 2. Промышленный транспорт.

Железнодорожный промышленный транспорт, автотракторный промышленный транспорт специальные виды промышленного транспорта.

Тема 3. Средства механизации ПРТСР.

Краны-манипуляторы. Грузозахватные устройства. Машины и оборудование грузового подвесного однорельсового и канатного транспорта. Грузовые лифты и подъемники. Особенности применения их в системах механизации и автоматизации ПТСДМ.

Тема 4. Складское и инвентарное хозяйство.

Общие сведения. Виды складов. Требования к складам и их техническому оснащению. Склады и грузовые площадки для тарно-штучных грузов и контейнеров. Общие сведения. Параметры складов для тарно-штучных грузов, их проектирование и устройство.

Тема 5. Транспортно-технологические схемы (ТТС) механизации и автоматизации ПРТСР на промышленных предприятиях.

Технология ПРТСР на внешнем и межцеховом промышленном транспорте. Технология ПРТСР связанных с основными технологическими процессами производства.

Тема 6. Выбор средств механизации и проектирование ТТС КМА ПРТСР.

Тема 7. Логистические системы при осуществлении КМА ПРТСР.

Виды контроля по дисциплине:

Форма аттестации студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах: практические задачи; доклады (сообщения); собеседование (вопросы к зачету (устный или письменный опрос): теоретическая и практическая часть).

Итоговая аттестация: 9 семестр – экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет:

4 зачетных единицы (144 ч.); программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), практические (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студентов (93 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Лифты и подъемники».

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к вариативной части профессионального цикла Б1.В.12 дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений при подготовке студентов по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой «Подъемно-транспортная техника».

Основывается на базе дисциплин предыдущего уровня образования и является логическим продолжением содержания дисциплин «Математика», «Теоретическая механика», «Грузоподъемные машины», «Информатика» и служит основой для освоения дисциплин «Машины непрерывного транспорта», «Транспортирующие машины», «Строительные машины», «Дорожные машины», «Канатные дороги» и при выполнении выпускной квалификационной работы.

Целью изучения дисциплины «Лифты и подъемники» является изучение конструкций, работы, главных принципов расчета специальных грузоподъемных машин, применяемых для подъема различных грузов с помощью грузонесущих органов, которые двигаются вдоль вертикальных или наклонных направляющих.

Задачами изучения дисциплины «Лифты и подъемники» является:

- ознакомление студентов с устройством и принципом действия лифтов и подъемников, их отдельных агрегатов и систем;
- обучение студентов основам расчета и проектирования лифтов и подъемников, их отдельных агрегатов и систем;
- выработка у студентов первичных профессиональных навыков и умений по выполнению проекторочных расчетов для разработки конструкторско-технической документации новых или модернизируемых лифтов и подъемников, их отдельных агрегатов и систем;
- выработка у студентов первичных профессиональных навыков и умений, для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации работающих лифтов и подъемников.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Назначение и роль лифтов. Конструкция и работа элементов лифта. Кинематические схемы и устройство лифта. Взаимодействие основных узлов и механизмов лифта. Подъемные механизмы (лебедки) лифтов. Конструкция и работа лебедок лифта: барабанных, с канатоведущим шкивом, безредукторных. Расчет противовесов, подъемных и уравнивающих канатов. Тяговый расчет лифта. Определение соотношения усилий в канатах лифта. Порядок тягового расчета шкива. Расчет привода лифта. Расчет сопротивлений передвижению кабине лифта. Типы двигателей приводов лифтов. Расчет характеристик

неустановившегося движения кабины лифта. Основное уравнение движения кабины лифта. Расчет характеристик процесса разгона и торможения кабины лифта. Расчет точности остановки кабины. Приборы, обеспечивающие безопасную эксплуатацию лифтов. Ловители. Назначение и типы ловителей. Ограничители скорости. Назначение и конструкция. Взаимодействие ловителей и ограничителя скорости. Буфера. Конструкция и особенности расчета буферов. Рудничные подъемные установки. Типы подъемных установок. Подъемные сосуда. Конструкция шахтных подъемных машин. Строительные подъемники. Конструкция и расчет строительных подъемников. Наклонные подъемники. Тенденции развития подъемников различных типов. Конструкция и особенности расчета наклонных подъемников. Тенденции развития подъемников различных типов.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 ч., практические/лабораторные занятия 51 ч. и самостоятельная работа студента 23 ч.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Специальные краны»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла Б1.В.07 направление подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин «Математика», «Соппротивление материалов», «Теоретическая механика», «Детали машин и основы конструирования», «Грузоподъемные машины», «Информатика», «Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин» и служит основой для изучения дисциплин «Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ», «Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин» и для выполнения дипломного проекта.

Цели и задачи дисциплины: Цель изучения дисциплины – ознакомить студентов с назначением, конструкцией, принципом действия, особенностями расчета и конструирования специальных кранов, которые применяются при выполнении различных технологических и подъемно-транспортных операций.

Задачи:

- ознакомление студентов с устройством и принципом действия специальных кранов, их отдельных агрегатов и систем;
- обучение студентов основам расчета и проектирования специальных кранов, их отдельных агрегатов и систем;
- выработка у студентов первичных профессиональных навыков и умений по выполнению проектировочных расчетов для разработки конструкторско-

технической документации новых или модернизируемых специальных кранов, их отдельных агрегатов и систем;

– выработка у студентов первичных профессиональных навыков и умений для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации работающих специальных кранов.

Дисциплина направлена на формирование у студентов профессиональных (ПК) компетенций.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Специальные грузозахватные устройства кранов.

Назначение специальных кранов, основные отличия специальных кранов от кранов общего назначения. Роль специальных кранов в механизации и автоматизации ПРТС работ. Крановые подвески специальных типов. Конструкция и расчет таких подвесок. Специальные грузозахватные приспособления. Конструкция и расчет таких приспособлений. Грейферы. Назначение и классификация, конструкция, работа и особенности расчета. Электромагниты. Принцип действия, конструкция. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

Тема 2. Специальные механизмы подъема (лебедки) кранов.

Лебедки грейферные для двухканатных грейферов: одноmotorные и двухmotorные, с планетарными механизмами; конструкция и работа. Способы получения пониженных скоростей подъема груза: электрические, механические, гидравлические, использование полиспастов с переменной кратностью. Конструкция и расчет двухскоростных лебедок с планетарной муфтой. Конструкция и расчет лебедок большой канатоемкости.

Тема 3. Мостовые магнитные, грейферные и магнитно-грейферные краны.

Общие сведения. Мостовые магнитные, грейферные и магнитно-грейферные краны. Назначение, устройство, основные параметры и особенности расчета.

Тема 4. Металлургические краны. Краны сталеплавильных цехов.

Литейные краны. Конструкция и особенности устройства. Особенности расчета механизма главного подъема, Назначение и конструкция храпового устройства.

Тема 5. Краны прокатных цехов.

Посадочные краны. Назначение и конструкция крана. Кинематические схемы механизмов подъема, поворота и управления клещами. Особенности конструкции клещей. Определение усилий, действующих при зажиме заготовки. Краны с лапами (пратцен-краны). Назначение и конструкция крана, особенности расчета механизмов подъема и управления лапами. Краны для транспортировки слябов (с управляемыми клещами). Назначение и конструкция крана. Особенности конструкции тележки. Конструкция, работа и расчет клещевого устройства и механизма вращения траверсы с клещами.

Тема 6. Мостовые и стеллажные краны-штабелеры.

Классификация, принципиальные схемы, конструкция и работа мостового и стеллажного кранов. Особенности расчета механизмов подъема и передвижения, расчетные схемы нагрузок при наезде колонны крана на

препятствие. Ограничители грузоподъемности, классификация, конструкции и принцип действия.

Тема 7. Козловые краны.

Общие сведения, сфера применения, классификация. Назначение и конструкция. Конструкции механизмов передвижения кранов. Сопротивление передвижению кранов от сил трения и от ветровой нагрузки. Причины движения кранов с перекосом и силы перекоса, особенности расчета кранов. Ограничители перекоса кранов. Конструкции тележек (опорные и подвесные), особенности механизмов подъема и передвижения тележек. Сопротивление передвижению тележки с тяговым канатом и особенности расчета тягового каната. Устойчивость кранов вдоль и поперек рельсового пути.

Тема 8. Контейнерные краны и перегружатели.

Классификация, конструкция и параметры кранов. Особенности конструкции механизма подъема, назначение пространственного полиспаста. Конструкция и работа грузозахватного устройства для контейнеров (спредера).

Тема 9. Портальные краны.

Назначение, классификация, конструкции кранов, техническая характеристика. Схемы опорно-поворотных устройств. Конструкции и расчет механизма вращения. Типы стреловых устройств, их схемы и работа. Уравновешивания стреловых устройств, расчет массы подвижной противовеса. Конструкция механизмов изменения вылета, расчет действующих нагрузок и мощности привода.

Тема 10. Башенные краны. Современные тенденции развития специальных кранов.

Назначение, классификация, конструкции кранов, техническая характеристика. Схемы опорно-поворотных устройств и механизмов изменения вылета. Возможность передвижения кранов по криволинейному пути. Особенности расчета механизмов кранов. Современные тенденции развития специальных кранов.

Виды контроля по дисциплине:

Форма аттестации студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах: практические задачи; доклады (сообщения); собеседование (вопросы к зачету (устный или письменный опрос): теоретическая и практическая часть).

Итоговая аттестация: 9 семестр – экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет:

4 зачетных единицы (144 ч.); программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), практические (17 ч.) и лабораторные (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студентов (76 ч.).

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Канатные дороги»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Дисциплина реализуется кафедрой подъемно-транспортной техники.

Основывается на базе дисциплин: «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Детали машин и основы конструирования», «Электротехника и электроника», «Энергетические установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин», «Электрооборудование подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ».

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний, умений и навыков по методам расчета и конструирования различных типов канатных дорог.

Задачи:

- получение студентами знаний по конструированию современных типов канатного транспорта;
- знать историю создания и перспективы развития канатных дорог; устройство, принцип действия, основы теории, методы расчета и эксплуатации отдельных типов подвесных канатных дорог;
- уметь осуществлять обоснованный выбор подвесных канатных дорог и производить расчет основных узлов и механизмов современными методами с учетом эксплуатационных условий и безопасной эксплуатации;
- уметь разрабатывать и подготавливать эксплуатационную документацию для канатных дорог;
- уметь произвести расчеты прочностной надежности и точности элементов конструкций, проектировать детали, узлы и механизмы канатных дорог и их соединений.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1 Введение. Общие сведения. История развития канатного транспорта. Роль и место КТ в современном обществе. Классификация, достоинства и недостатки КТ. Характеристика различных видов канатного транспорта. Назначение и устройство КТ.

Тема 2 Канаты. Условия работы канатов. Конструктивные особенности тягового и несущего канатов. Напряжения изгиба и контактные напряжения. Методика выбора параметров каната.

Тема 3 План и профиль дороги трассы канатного транспорта.

План трассы. Построение продольного профиля трассы. Определение местоположения линейных опор на ровной, выпуклой и вогнутой местности трассы.

Тема 4 Приводы и расчет тягового каната.

Определение тягового усилия, величины натяжения тягового каната, веса и хода натяжного груза. Определение мощности привода. Приводы и натяжные устройства. Конструкции нормальных многожелобчатых приводов. Устройство уравнительных приводов. Специальные приводы с повышенной силой сцепления.

Тема 5 Опоры и станции.

Типы опор и их оборудование. Конструкции опор. Углы перегиба каната на опорах и определение нагрузок на опоры. Натяжные и анкерные станции. Анкерно-натяжные устройства, муфты и башмаки несущих канатов. Угловые станции. Поддерживающие и направляющие блоки и ролики тягового каната. Подвесные рельсы и их крепление. Натяжные устройства. Общее устройство станций. Рельсовые пути, переводные устройства, входы и выходы, вспомогательное оборудование. Предохранительные устройства.

Тема 6 Подвижной состав.

Общее устройство: ходовые тележки, кузова, подвески. Конструкции подвижного состава канатного транспорта. Зажимные устройства. Зажимные устройства принудительного действия. Сравнительная оценка типов подвижного состава. Кресла, кабины и пассажирские вагоны.

Тема 7 Конструкции подвесных канатных дорог (ПКД).

Двух канатные грузовые ПКД. Одноканатные грузовые ПКД. Отвальные ПКД. Одноканатные кольцевые пассажирские ПКД. Двух канатные пассажирские ПКД. Маятниковые пассажирские ПКД. Переносные подвесные дороги. Подвесные рельсовые дороги с канатной тягой.

Виды контроля по дисциплине: экзамен. (зачет с оценкой).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Техническая диагностика подъемно-транспортных, строительных,
дорожных машин»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки (специальности)

По специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.
(код, наименование направления / специальности)

Дисциплина реализуется кафедрой «Подъемно-транспортной техники»

Основывается на базе дисциплин: физика, математика, материаловедение, сопротивление материалов, электротехника и электроника, эксплуатационные материалы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин.

Является основой для изучения следующих дисциплин: прогнозирование остаточного ресурса грузоподъемных кранов, исследования и испытания наземных транспортно-технологических комплексов..

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Техническая диагностики подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин» является:

- изучение современных проблем и направлений развития технологий диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и строительных, дорожных машин;
- формирование знаний и умений общекультурных и профессиональных компетенций специалиста в областях сервисно-эксплуатационной, производственно-технологической деятельности;
- формирование знаний о разработке конструкторской и технологической документации для ремонта, модернизации и модификации транспорта и транспортного оборудования.
- формирование знаний и умений руководства проведением работ по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту транспорта и транспортного оборудования.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомиться с современным состоянием мировой и отечественной транспортной науки в сфере диагностики, технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных, мелиоративных машин и оборудования;
- проанализировать основные проблемы повышения эффективности диагностики, технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных, мелиоративных машин и оборудования;
- сформировать навыки использования информационного обеспечения основных позиций транспортной науки, вопросов диагностики, технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение.

Техническая диагностика – важный показатель надежности и безопасности машин. Основные понятия и определения. Цели и задачи технической диагностики. Техническая диагностика и прогнозирование.

Тема 2. Теоретические основы диагностики.

Основы технической диагностики. Метод Байеса. Диагностические параметры и их нормирование. Структурные, функциональные, сопутствующие и др. параметры.

Тема 3. Методы и способы диагностирования.

Функциональное и тестовое диагностирование. Классификация методов и способов диагностирования. Субъективные, механические, визуальные и оптические методы диагностирования.

Тема 4. Методы и способы диагностирования (продолжение).

Методы и способы диагностирования, магнитные методы и способы диагностирования. Магнитопорошковый контроль.

Тема 5. Диагностика технического состояния тормозных колодок.

Радиационные методы и способы контроля, капиллярные методы и способы контроля.

Тема 6. Методы и способы диагностирования (продолжение).

Акустические методы и способы контроля. Классификация, пьезоэлектрические датчики.

Тема 7. Методы и способы диагностирования (продолжение).

Ультразвуковой метод контроля. Эхо - метод. Контроль металлопроката, сварных соединений, металлоконструкции ПТСДМ.

Тема 8. Работоспособность ПТСДМ и их техническое состояние в процессе эксплуатации.

Условия эксплуатации и работоспособности ПТСДМ. Изнашивание и разрушение деталей. Изменение технического состояния ПТСДМ во времени.

Тема 9. Диагностика деталей и механизмов ПТСДМ.

Основные дефекты деталей и механизмов. диагностирование редукторов, зубчатых и червячных передач, цепных и фрикционных передач, валов и осей.

Тема 10. Диагностика деталей и механизмов ПТСДМ.

Диагностика деталей и механизмов ПТСДМ. Диагностирование барабанов, блоков, муфт, тормозов.

Тема 11. Диагностика деталей и механизмов ПТСДМ.

Диагностика деталей и механизмов ПТСДММиО. Диагностирование грузоподъемных крюковых подвесок, канатов, подкрановых путей.

Тема 12. Диагностирование металлоконструкций ПТСДМ.

Диагностирование металлоконструкций ПТСДМ. Диагностирование пролетных строений, опор, балок, ферм, рам тележек и других элементов металлоконструкций ПТСДММиО. Измерение напряженных и остаточных деформаций.

Тема 13. Диагностирование металлоконструкций ПТСДМ (продолжение).

Диагностирование металлоконструкций ПТСДМ. Контроль дефектов металлоконструкций и сварных соединений. Химический анализ металла. Контроль величины коррозионных поражений конструкций ПТСДМ.

Тема 14. Диагностирование электрооборудования ПТСДМ.

Диагностирование электрооборудования ПТСДМ. Диагностирование крановых электродвигателей: изоляции обмоток, щеток, контактных колец, подшипников, нагрева электродвигателей. Диагностирование аппаратуры управления и защиты: рубильников, пакетных переключателей, контролеров, и приборов безопасности.

Виды контроля по дисциплине:

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений);
- контрольные работы;
- творческие задания;

рефераты;
тесты.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного/письменного зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы и ответы на тестовые задания). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой оценки.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Прогнозирование остаточного ресурса грузоподъемных кранов»

Логико-структурный анализ дисциплины: относится к части, формируемой участниками образовательных отношений профессионального цикла (Б1.В.10) учебного плана по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой подъемно-транспортной техники.

Изучение дисциплины базируется на материалах, предшествующих естественнонаучных и общие профессиональных дисциплин, входящих в учебный план подготовки специалистов, а также специальных дисциплин в соответствии с учебным планом.

Является основной для изучения дисциплин профессионального цикла в соответствии с учебным планом.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами знаний, о методах определения, регистрации и анализа информации, позволяющей определить и оценить техническое состояние грузоподъемных машин в целом или отдельных агрегатов и узлов.

Задачами изучения дисциплины являются: научить студентов применять технологии и формы организации диагностики в техническом обслуживании и ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, а также использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам.

Дисциплина нацелена на формирование
профессиональных компетенций (ПК-4)..

Содержание дисциплины:

Общие подходы в оценке остаточного ресурса. Применяемые методики оценки остаточного ресурса грузоподъемных кранов. Основные зоны появления дефектов в металлоконструкциях погрузочно-разгрузочной техники. Критерии отказов металлоконструкций погрузочно-разгрузочной техники. Физика процесса возникновения трещин в крановых металлоконструкциях.

Исследования методов расчета эксплуатационной пригодности металлоконструкции. Обзор численных методов строительной механики.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Многопараметрические исследования динамики грузоподъемных кранов»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Дисциплина реализуется кафедрой подъемно-транспортной техники. Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Информатика», «Численные методы в задачах ПТСДМ», «Планирование эксперимента при поиске оптимальных решений в задачах ПТСДМ», «Динамика машин».

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины - формирование знаний, умений и навыков в области многопараметрических многофакторных исследований динамики грузоподъемных кранов.

Задачи: овладение студентами методами планирования и реализации исследований при поиске оптимальных решений; формирование у студентов системного инженерного мышления и мировоззрения в отрасли исследований ПТСДМ.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Концепция многопараметрических многофакторных исследований динамики грузоподъемных кранов

Тема 2. Методика расчета оптимальных (рациональных) тормозных характеристик механизмов передвижения грузоподъемных кранов.

Тема 3. Расчеты оптимальных (рациональных) тормозных характеристик механизмов передвижения мостовых кранов

Тема 4. Многофакторный анализ динамики грузоподъемных кранов.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин».

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к вариативной части профессионального цикла Б1.В.18 дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений при подготовке студентов по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой «Подъемно-транспортная техника».

Основывается на базе дисциплин предыдущего уровня образования и является логическим продолжением дисциплин: «Сопротивление материалов», «Методы и средства экспериментальных исследований ПТСДМ» и служит основой для изучения следующих дисциплин: «Техническая диагностика» и «Прогнозирование остаточного ресурса грузоподъемных кранов».

Целью изучения дисциплины «Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин» является формирование у студентов знаний методов исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин; приобретение навыков по исследованию и испытанию наземных транспортно-технологических машин.

Задачами изучения дисциплины «Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин» является:

- владение методами исследований и испытаний наземных транспортно-технологических машин;
- умение применять различные методы при исследовании и испытании наземных транспортно-технологических машин.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Цель и задачи исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин. Классификация наземных транспортно-технологических машин. Датчики, приборы, оборудование и аппаратура для экспериментальных исследований машин. Виды погрешностей. Инструментальные и методические погрешности. Первичные, промежуточные, передающие и аналоговые измерительные преобразователи. Магнитоэлектрические, электромагнитные, электродинамические, электростатические, емкостные, магнитные первичные преобразователи. Измерения неэлектрических величин электрическими методами. Статические и динамические испытания грузоподъемных машин. Экспериментальное определение механических параметров: напряжений, усилий, деформаций, жесткости при исследованиях наземных транспортно-технологических машин. Преобразователи генераторные и параметрические, дискретные и аналоговые, модуляция сигнала, постоянный уровень, шумы, наводки. Электрические приборы: осциллографы, вольтметры импульсные, селективные, частотомеры. Классификация приборов для измерения давления по роду измеряемого давления и способам измерения. Классификация средств непрерывных измерений параметров вибрации и удара. Методики испытаний различных наземных транспортно-технологических машин (грузоподъемных кранов, лифтов, подъемников, канатных дорог, технологических машин и др.).

Экспериментальное определение механических параметров: напряжений, усилий, деформаций, жесткости при исследованиях наземных транспортно-технологических машин. Основные типы и элементы измерительно-информационных систем. Основные динамические характеристики приборов или измерительно-информационных систем. Планирование испытаний машин и оборудования, математическая обработка их результатов

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 68 ч., практические/лабораторные занятия 51 ч. и самостоятельная работа студента 97 ч.

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Мобильные краны»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки (специальности)

По специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

(код, наименование направления /

специальности)

Дисциплина реализуется кафедрой «Подъемно-транспортной техники»

Основывается на базе дисциплин: электрооборудование подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, энергетические установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, гидравлика и гидропневмопривод, инженерная и компьютерная графика, строительная механика и металлоконструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин.

Является основой для изучения следующих дисциплин: специальные краны.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

- формирование у студентов устойчивых знаний автотранспортных средств и погрузочно-разгрузочной техники, применяемых при эксплуатации маневренных кранов;

- усвоение студентами навыков расчета и конструирования машин для погрузо-разгрузочных работ.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение конструкции стреловых самоходных кранов;

- получение практических навыков расчета и конструирования грузоподъемных машин;

- получение практических навыков планирования и проведения эксперимента в лабораториях и на производстве;

- изучение основных направлений и тенденций в развитии грузоподъемных машин.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2,) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Назначение, конструкция, приводы исполнительных механизмов и основные параметры мобильных кранов.

Маневренные краны их классификация. Конструкции мобильных кранов. Понятие о приводе исполнительных механизмов мобильных кранов. Основные параметры мобильных кранов.

Тема 2. Типы мобильных кранов и их классификация.

Маневренные краны на пневмоколесном ходу. Многодвигательные Маневренные краны. Мобильный кран с гидравлическим приводом. Классификация мобильных кранов.

Тема 3. Конструкция, стреловое оборудование мобильных кранов. Краны на шасси специального типа.

Конструкция стрелового самоходного крана. Стреловое оборудование мобильных кранов. Краны на шасси специального типа.

Тема 4. Расчет устойчивости мобильных кранов. Гусеничные и специальные краны трубоукладчики.

Устойчивость мобильных (самоходных стреловых) кранов. Расчет устойчивости крана. Гусеничные краны. Специальные краны-трубоукладчики.

Тема 5. Самоходные тракторные, автомобильные и железнодорожные краны.

Железнодорожные стреловые краны. Самоходные тракторные и автомобильные стреловые краны. Погрузчик штабелер ЛТ-72А. Машина погрузочно-разгрузочная МПР-371.

Тема 6. Типовые схемы исполнительных механизмов гидроприводов мобильных кранов.

Схема гидропривода с замкнутым потоком рабочей жидкости. Типовая схема гидропривода с разомкнутым потоком рабочей жидкости. Гидросистемы с фиксацией гидродвигателей в заданном положении. Гидросистемы гидравлического привода, работающие на встречную или попутную нагрузку.

Тема 7. Выбор и расчет параметров стреловых самоходных кранов.

Определение расчетных параметров стреловых кранов. Определение линейных и массовых параметров крана. Определение силовых, линейных и скоростных параметров гидравлического оборудования механизмов крана.

Тема 8. Расчет механизмов подъема груза.

Расчет и выбор каната и барабана. Расчет и выбор электродвигателя, редуктора и тормоза. Расчет объемного гидропривода. Проверка двигателя на продолжительность времени пуска. Проверка двигателя по моменту. Определение тормозного момента и выбор тормоза. Проверка тормоза по максимальному моменту.

Тема 9. Расчет механизма вращения крана.

Определение нагрузок на опорно-поворотный круг. Определение момента сопротивления вращению ОПК от трения. Определение передаточного числа механизма. Проверка двигателя по моменту. Определение тормозного момента

и выбор тормоза. Проверка тормоза по максимальному моменту. Выбор насоса для гидромоторов механизма подъема и вращения.

Тема 10. Определение силовых, линейных и скоростных параметров гидравлического оборудования механизмов крана.

Расчет механизма изменения вылета. Расчет механизма вращения. Расчет механизма выдвижения стрелы. Расчет выносных опор.

Тема 11. Расчет гидроцилиндров.

Расчет гидроцилиндра выдвижения стрелы. Расчет гидроцилиндров выносных опор. Выбор насоса для гидроцилиндров.

Тема 12. Расчет устойчивости крана.

Определение центра тяжести крана. Определение коэффициентов грузовой устойчивости. Расчеты численных значений коэффициентов устойчивости. Определение коэффициентов собственной устойчивости.

Тема 13. Съёмные грузозахватные приспособления.

Основные типы канатных стропов. Основные типы цепных стропов. Запас прочности для канатов и цепей, используемых для изготовления стропов. Расчет стропов. Изготовление стропов. Элементы канатных и цепных стропов. Браковка колец, петель и крюков съёмных грузозахватных приспособлений. Работа мобильного крана под электрическими проводами, находящимися под напряжением. Основные меры по предупреждению электротравм.

Тема 14. Микролитражные краны.

Микролитражный гусеничный кран КВ1.0. Микролитражный гусеничный кран КВ5.0. Микролитражный гусеничный кран КВ3.0.

Тема 15. Стандарты на Маневренные краны.

КРАНЫ СТРЕЛОВЫЕ САМОХОДНЫЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ГОСТ 22827-85. СТ СЭВ 1330-78, СТ СЭВ 290-76, СТ СЭВ 723-77, СТ СЭВ 631-77, СТ СЭВ 1067-78, СТ СЭВ 2076-80, СТ СЭВ 2077-80.

Виды контроля по дисциплине:

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем (ями), ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений);
- контрольные работы;
- творческие задания;
- рефераты;
- тесты.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине, помещаются в приложении к рабочей программе в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств».

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного/письменного зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы и ответы на тестовые задания). Студенты, выполнившие

75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой оценки.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Основы робототехники»**

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Дисциплина реализуется кафедрой подъемно-транспортной техники.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Теория механизмов и машин», «Электротехника и электроника», «Гидравлика и гидропневмопривод».

Цели и задачи дисциплины.

Цели изучения дисциплины: формирование у студента понимания основ теории автоматического управления, конструкций и принципов действия технических средств САУ, требований, которые предъявляются к автоматизации ПТСДМ, конструкциям и принципам работы автоматических приборов, и приборов безопасности ПТСДМ, устройства и управления промышленными роботами.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных понятий и положений теории автоматического управления и принципы построения САУ ПТСДМ;
- освоение методов составления и линеаризации дифференциальных уравнений САУ и их участков, методов исследования, на стойкость САУ и построения областей стойкости систем, методов оценки качества САУ;
- изучение конструктивных особенностей и принципов работы технических средств автоматики автоматических приборов безопасности ПТСДМ и промышленных роботов;
- составление дифференциальные уравнений элементов САУ ПТСДМ;
- использовать ЭВМ при исследованиях и расчетах систем управления ПТСДМ.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Основные задачи автоматизации ПТСДМ.

Предмет и цель дисциплины «Основы автоматизации ПТСДМ и робототехника», ее роль в системе подготовки специалистов и связь с другими дисциплинами. Основные понятия и определение. Короткая история развития автоматизации производственных процессов. Основные задания и особенности автоматизации ПТСДМ.

Тема 2. Понятие об автоматическом управлении. Общая характеристика систем автоматического управления ПТСДМ.

Основы теории автоматического управления. Понятие об автоматическом управлении. Общая характеристика систем автоматического управления (САУ) ПТСДМ. Основные термины и определения. Классификация САУ. Функциональные схемы САУ ПТСДМ.

Тема 3. Линеаризация дифференциальных уравнений элементов САУ.

Статические и динамические характеристики. Линеаризация дифференциальных уравнений элементов САУ. Формы записи линеаризованных дифференциальных уравнений участков.

Тема 4. Передаточные функции элементов САУ.

Преобразование Лапласа касательно САУ. Передаточная функция элемента САУ. Передаточные функции основных соединений участков: последовательными, параллельными и обратными связями.

Тема 5. Часовые и частотные характеристики участков САУ.

Типичные возмущающие функции. Временные характеристики участков: переходная функция, импульсная переходная функция. Взаимосвязь часовых характеристик с передаточной функцией. Частотные характеристики участков и систем.

Тема 6. Основные типичные звенья САУ ПТСДМ.

Основные типичные звенья САУ: безинерционное, апериодическое, дифференцирующее. Структурные схемы САУ ПТСДМ.

Тема 7. Стойкость САУ.

Понятие о стойкости САУ. Необходимые и достаточные условия стойкости (теоремы А.М. Ляпунова). Алгебраические критерии стойкости (Рауса, Гурвица). Частотные критерии стойкости (Михайлова, Найквиста). Построение областей стойкости (D - разбивка). Понятие про запас стойкости.

Тема 8. Технические средства САУ ПТСДМ.

Датчики и усилители, их устройство и принцип действия: активного сопротивления, индуктивных, емкостных, пьезоэлектрических и др.

Тема 9. Технические средства САУ ПТСДМ. (продолжение).

Датчики: перемещения, упругих деформаций, нагрузок, скоростей, ускорений и др.

Тема 10. Системы автоматической защиты, контроля и сигнализации грузоподъемных кранов.

Автоматизация грузоподъемных кранов. Системы автоматической защиты, контроля и сигнализации грузоподъемных кранов. Автоматические ограничители перемещения крана и его механизмов, ограничители грузоподъемности и грузового момента и др.

Тема 11. Противоугонная защита кранов, автоматические противоугонные устройства.

Противоугонная защита кранов, автоматические противоугонные устройства. Автоматическое выравнивание опор кранов мостового типа при передвижении. Устройства, которые измеряют перекосы пролетного строения кранов мостового типа и предотвращают их образования.

Тема 12. Промышленные работы.

Основные понятия и определения. Классификация и основные характеристики промышленных роботов (ПР). Кинематические схемы ПР. Структурный анализ манипуляторов ПР.

Тема 13. Кинематический анализ манипуляторов ПР.

Кинематический анализ манипуляторов ПР. Динамический анализ манипуляторов ПР. Системы управления ПР.

Тема 14. Автоматизация машин непрерывного транспорта.

Автоматизация конвейеров. Автоматический контроль натяжения и схода ленты конвейеров, контроль состояния ленты.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Транспортирующие машины»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла учебного плана Б1.В.15 направление подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Электротехника и электроника», «Детали машин и основы конструирования», «Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин», «Системы автоматизированного проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин».

Основные положения дисциплины «Транспортирующие машины» могут быть использованы при изучении дисциплин: «Монтаж, эксплуатация и ремонт ПТСДМ», «Комплексная механизация и автоматизация ПРТС работ», а в дальнейшем и при подготовке выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: Цель преподавания дисциплины – изучение принципа действия, особенностей конструкции, режимов работы транспортирующих машин, их составных частей, узлов и механизмов; выполнение эксплуатационных, проектных и конструкторских расчетов основных механизмов транспортирующих машин на основе выбора рациональных технико-экономических показателей; формирование знаний и умений выполнения расчета и проектирования транспортирующих машин с учетом условий эксплуатации, динамических и технологических нагрузок; приобретение навыков выбора и эксплуатации транспортирующих машин при перемещении насыпных и штучных грузов.

Задачи изучения дисциплины – изучение общих принципов расчета и приобретение навыков конструирования транспортирующих машин;

формирование у студентов системного инженерного мышления и мировоззрения в области создания, использования и эксплуатации транспортирующих машин на основе знания современных методов расчета, конструирования и проектирования, включая автоматизированное.

Дисциплина направлена на формирование у студентов профессиональных (ПК) компетенций.

Содержание дисциплины:

Семестр 6

Тема 1. Введение. Общие сведения.

Роль и значение транспортирующих машин. Назначение машин непрерывного транспорта. Классификация и основные виды транспортирующих машин. Основы выбора типа транспортирующей машины. Общие сведения о машинах непрерывного транспорта. Характеристика транспортируемых грузов.

Тема 2. Составные элементы конвейеров с гибким тяговым органом.

Тяговые органы конвейеров, их конструктивные типы и особенности. Ходовые опорные устройства. Натяжные устройства. Приводы конвейеров.

Тема 3. Ленточные конвейеры.

Ленточные конвейеры общего назначения с прорезиненной лентой. Ленточные конвейеры с металлическими лентами. Ленточные конвейеры специальных типов с прорезиненной лентой.

Тема 4. Цепные конвейеры.

Подвесные, тележечные, грузоведущие, штанговые и шагающие конвейеры. Скребковые конвейеры. Скребково-ковшовые, ковшовые и люлечные конвейеры. Пластинчатые конвейеры.

Тема 5. Элеваторы.

Семестр 7

Тема 6. Конвейеры без тягового элемента.

Винтовые конвейеры. Роликовые конвейеры. Качающиеся, инерционные и вибрационные конвейеры.

Тема 7. Вспомогательные устройства.

Общее устройство, типы и классификация вспомогательных устройств. Гравитационные (самотечные) устройства. Бункеры, бункерные затворы. Питатели и дозаторы. Метательные машины. Автоматические конвейерные весы.

Тема 8. Гидравлический и пневматический транспорт.

Назначение и общее устройство установок гидравлического транспорта. Механическое оборудование установок гидравлического транспорта. Механическое оборудование установок пневматического транспорта. Назначение и общее устройство установок пневматического транспорта.

Тема 9. Подвесные канатные дороги.

Использование машин непрерывного транспорта в современных транспортно-технологических системах и комплексах. Основные направления развития отрасли. Перспективы повышения надежности и безопасности эксплуатации, улучшения технологических, экологических и эргономических показателей качества машин непрерывного транспорта. Общий порядок расчета

и конструирования подвесных канатных дорог. Основные типы подвесных канатных дорог Элементы ПКД и подвижной состав. Общее устройство, конструктивные особенности подвесных канатных дорог.

Тема 10. Заключение.

Использование машин непрерывного транспорта в современных транспортно-технологических системах и комплексах. Основные направления развития отрасли. Перспективы повышения надежности и безопасности эксплуатации, улучшения технологических, экологических и эргономических показателей качества машин непрерывного транспорта.

Виды контроля по дисциплине:

Форма аттестации студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах: практические задачи; доклады (сообщения); собеседование (вопросы к зачету (устный или письменный опрос): теоретическая и практическая часть).

Итоговая аттестация: 6 семестр – зачет, 7 семестр – экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет:

7 зачетных единиц (252 ч.); программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 ч.), практические (51 ч.), лабораторные (34 ч.) занятия, курсовая работа (36 ч.), самостоятельная работа студентов (99 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Планирование эксперимента при поиске оптимальных решений в задачах подъемно-транспортного, строительного, дорожного машиностроения»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина относится к базовой части профессионального цикла, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Дисциплина реализуется кафедрой подъемно-транспортной техники.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Теоретическая механика», «Теория механизмов и машин» и других общетехнических дисциплин, «Математическое моделирование ПТСДМ», «Численные методы в задачах ПТСДМ».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Многопараметрические исследования динамики мостовых кранов» и для дипломного проектирования.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины – формирование у студентов знаний, умений и навыков в области планирования эксперимента, как в лабораторных, так и в производственных условиях, умения применять полученные знания в научно-исследовательской работе.

Задачи:

- овладение методами планирования эксперимента при поиске оптимальных решений;
- формирование системного инженерного мышления и мировоззрения в отрасли исследований ПТСДМ.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-2) и общепрофессиональных компетенций (ОПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Общее представление о планировании экспериментов.

Тема 2. Параметр оптимизации.

Тема 3. Обобщенный параметр оптимизации. Функции желательностей.

Тема 4. Факторы.

Тема 5. Выбор математических моделей.

Тема 6. Факторные планы. Полный факторный эксперимент (ПФЭ) типа 2^k.

Тема 7. Проведение эксперимента и статистическая обработка результатов.

Тема 8. Движение по градиенту линейного уравнения.

Виды контроля по дисциплине: зачет и курсовая работа.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, учебного плана подготовки студентов по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания.

Основывается на базе дисциплин: «Физическая культура и спорт».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – последовательное перманентное формирование физической культуры личности, воспитание здорового, всесторонне развитого, физически совершенного человека, готового к трудовой деятельности, воспитание морально-волевых качеств и потребности в здоровом образе жизни, использование полученных ценностей физической культуры в личной, общественной, профессиональной деятельности и в семье.

Задачи:

использование в своей практической деятельности знания основных теоретических положений физического воспитания;

развитие общих и специальных физических качеств с использованием различных средств физической культуры и спорта;

контроль и анализ динамики физической подготовленности;

планирование физической нагрузки и осуществление самоконтроля физического состояния и физических возможностей при выполнении силовых упражнений и упражнений с отягощениями;

выполнение базовых оздоровительных комплексов;

ориентация студентов на здоровый образ жизни без курения, алкоголя, наркотиков и других опасных наклонностей, систематический самоконтроль, соблюдение норм гигиены, сбалансированное питание.

Дисциплина нацелена на формирование универсальной компетенции УК-7 выпускника.

Содержание дисциплины: Техника прыжков в длину и в высоту с места. Техника сгибания и разгибания рук в упоре лежа. Техника бега на короткие дистанции. Техника наклона туловища вперед из положения сидя. Техника челночного бега. Техника поднимания туловища в сед из положения лежа. Техника бега на средние и длинные дистанции. Оценка физических качеств. Техника прыжков со скакалкой. Техника приседания на одной ноге, держась за опору одной рукой. Техника тройного прыжка с места.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 328 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (204 ч) и самостоятельная работа студента (124 ч).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»** **(специальная медицинская группа)**

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, учебного плана подготовки студентов по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания.

Основывается на базе дисциплин: «Физическая культура и спорт».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – последовательное перманентное формирование физической культуры личности, воспитание здорового, всесторонне развитого, физически совершенного человека, готового к трудовой деятельности, воспитание морально-волевых качеств и потребности в здоровом образе жизни, использование полученных ценностей физической культуры в личной, общественной, профессиональной деятельности и в семье.

Задачи:

использование в своей практической деятельности знания основных теоретических положений физического воспитания;

развитие общих и специальных физических качеств с использованием различных средств физической культуры и спорта;

планирование и дозирование физической нагрузки, а также осуществление самоконтроля физического состояния;

использование технологий базовых оздоровительных комплексов;

ориентация на здоровый образ жизни без курения, алкоголя, наркотиков и других опасных наклонностей, систематический самоконтроль, соблюдение норм гигиены, сбалансированное питание.

Дисциплина нацелена на формирование универсальной компетенции УК-7 выпускника.

Содержание дисциплины:

Дозирование физических нагрузок. Изучение способов сегментарного массажа. Изучение технологий оздоровительного бега. Изучение технологий дыхательной гимнастики и йоги. Изучение техники спортивной ходьбы. Изучение простых танцевальных движений. Изучение техники лечебного массажа. Изучение техники настольного тенниса. Изучение технологий использования тонометра. Изучение техники игры в бадминтон. Изучение техники точечного массажа. Изучение техники аутотренинга.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 328 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (204 ч) и самостоятельная работа студента (124 ч).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Численные методы в задачах подъемно-транспортного, строительного, дорожного машиностроения»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина относится к вариативной части (по выбору студента) математического и естественно-научного цикла, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Дисциплина реализуется кафедрой подъемно-транспортной техники. Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Теоретическая механика», «Теория механизмов и машин» и других общетехнических дисциплин.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Планирование эксперимента при поиске оптимальных решений в задачах подъемно-транспортного, строительного, дорожного машиностроения», «Многопараметрические исследования динамики мостовых кранов».

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины – формирование у студентов знаний, умений и навыков в области методов решения математических задач в численном виде.

Задачи:

- овладение комплексом знаний и проблем, касающихся относительно подъемно-транспортных машин;

- овладение основными вычислительными методами решения задач.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие сведения о численных методах.

Тема 2. Метод конечных разностей.

Тема 3. Метод конечных элементов. Идея метода. Основные понятия. Алгоритм использования в динамике сооружений.

Тема 4. Растяжение стержня.

Тема 5. Кручение стержня.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Имитационное моделирование в задачах подъемно-транспортного, строительного, дорожного машиностроения»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина относится к вариативной части (по выбору студента) математического и естественно-научного цикла, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Дисциплина реализуется кафедрой подъемно-транспортной техники.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: математика, информатика, сопротивление материалов. Служит основой для освоения дисциплин: математическое моделирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин; динамика грузоподъемных кранов, а также является инструментом для выполнения выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины.

Цели изучения дисциплины:

- формирование у студентов знаний, умений и навыков в области методов решения математических задач с помощью имитационных моделей.

- обучение приемам и методам имитационного представления как исходных данных в задаче, так и ее решения.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение комплексом знаний и проблем, касающихся относительно подъемно-транспортных машин;

- овладение основными имитационными методами решения задач;

- овладение методами математического аппарата.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональных компетенций: (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные темы:

Тема 1. Общие сведения о численных методах. Математические модели основных задач строительной механики. Краевые задачи для дифференциальных уравнений, задачи линейной алгебры, задачи математического программирования. Обзор численных методов строительной механики.

Тема 2. Метод конечных разностей. Основные положения МКР на примере одномерной задачи. Пример расчета.

Тема 3. Метод конечных элементов. Идея метода. Основные понятия. Алгоритм использования в динамике сооружений. Основные понятия, применение МКЭ к расчету конструкций. Уравнения метода конечных элементов. Разложение по собственным функциям. Шаговый путь решения МКЭ. Применение МКЭ в САЕ системах. Расчет металлоконструкции крана. Расчет шарнирной балки МКЭ. Расчет прямоугольной пластины МКЭ.

Тема 4. Растяжение стержня. Статическое растяжение.

Тема 5. Кручение стержня. Простые виды сопротивления. Кручение. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 ч.), практические (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (110 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Расчет и конструирование элементов подъемно-транспортных машин и дорожно-строительной техники из композиционных материалов»

Логико-структурный анализ дисциплины: относится к части формируемой участниками образовательных отношений дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.02.01) по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы.

Дисциплина реализуется кафедрой «Подъемно-транспортная техника».

Основывается на освоения профессиональных дисциплин, входящих в учебный план подготовки специалистов.

Является одной из опорных дисциплин для изучения дальнейших профессиональных дисциплин согласно учебному плану.

Цели и задачи дисциплины:

формирование у специалистов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области конструирования и расчета наземных транспортно-технологических машин из композитных материалов, позволяющих самостоятельно проектировать подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование с учетом технических, технологических, экономических и экологических факторов.

Задачи изучения дисциплины:

анализ состояния и перспективы развития подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и комплексов на их базе;

определение способов достижения целей проекта, выявление приоритетов решения задач при производстве, модернизации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и комплексов на их базе;

использование прикладных программ расчетов узлов, агрегатов и систем подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин;

разработка, с использованием информационных технологий, конструкторско-технической документации для производства новых или модернизации образцов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин;

разработка технических условий, стандартов и технических описаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин;

разработка технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин;

организация технического контроля при проектировании

Дисциплина нацелена на формирование
общепрофессиональных компетенций (ОПК-1).

Содержание дисциплины:

Общие сведения о полимерных композиционных материалах, используемых для производства деталей машин. Понятие полимерных композиционных материалов (ПКМ). Классификация ПКМ, применяемых при производстве и ремонте машин. Области применения ПКМ в машиностроении и смежных отраслях. Классификация технологических методов изготовления деталей машин из ПКМ, содержащих волокнистые наполнители. Технологические методы подготовки тканого наполнителя.

Технологические методы создания препрегов. Технологические методы создания деталей машин из ПКМ на основе тканых наполнителей. Технологические методы создания деталей машин из ПКМ на основе непрерывных волокон. Технологические методы создания деталей машин из ПКМ на основе рубленых волокон. Классификация технологических методов изготовления деталей машин из ПКМ, содержащих дисперсные наполнители. Технологические методы производства деталей машин из дисперсно-наполненных ПКМ на основе термопластичных связующих.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Конструирование и расчет подъемно-транспортных, строительных,
дорожных машин»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина относится к вариативной части (по выбору студента) математического и естественно-научного цикла, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Дисциплина реализуется кафедрой подъемно-транспортной техники.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: «Планирование эксперимента при поиске оптимальных решений в задачах подъемно-транспортного, строительного дорожного машиностроения», «Динамика грузоподъемных кранов», «Методы и средства экспериментальных исследований подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин» и служит основой для освоения профессиональных дисциплин, входящих в учебный план подготовки специалистов.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Конструирование и расчет подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин» является:

- формирование у магистрантов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области конструирования и расчета наземных транспортно-технологических машин, позволяющих самостоятельно проектировать подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование с учетом технических, технологических, экономических и экологических факторов.

- формирование знаний и умений общекультурных и профессиональных компетенций специалиста в областях сервисно-эксплуатационной, производственно-технологической деятельности;

- формирование знаний и умений руководства проведением работ по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту транспорта и транспортного оборудования.

Задачи изучения дисциплины:

- анализ состояния и перспективы развития подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и комплексов на их базе;

- определение способов достижения целей проекта, выявление приоритетов решения задач при производстве, модернизации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и комплексов на их базе;

- использование прикладных программ расчетов узлов, агрегатов и систем подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин;

- разработка, с использованием информационных технологий, конструкторско-технической документации для производства новых или модернизации образцов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин;

- разработка технических условий, стандартов и технических описаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин;

- разработка технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин;

- организация технического контроля при проектировании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций: (ОПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные темы:

Тема 1. Задачи курса. Общие сведения.

Тема 2. Обзор конструкций подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин.

Тема 3. Классификация расчетных нагрузок.

Тема 4. Расчеты грузоподъемных машин.

Тема 5. Краны мостового типа.

Тема 6. Краны стреловые.

Тема 7. Строительные подъемники.

Тема 8. Погрузчики.

Тема 9. Приборы и устройства безопасности.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), практические (34 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (40 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Русский язык и культура речи»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль факультативных дисциплин учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина реализуется кафедрой русского языка и культуры речи.

Основывается на базе дисциплин: русский язык, литература (школьный курс).

Является основой для изучения дисциплин, входящих в модуль гуманитарных, естественно-научных и профессиональных дисциплин.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» – совершенствование способности к письменной и устной коммуникации в повседневной и деловой сферах деятельности будущего специалиста; формирование понятия о языковых нормах устной и письменной форм литературного языка; развития навыков и умений эффективного речевого поведения в соответствии с ситуацией общения и коммуникативными намерениями говорящего.

Задачи:

1. В качестве базы для усвоения дисциплины сообщить новую информацию обо всех уровнях структуры языка в объеме терминологических минимумов, превышающих материал школьной программы по русскому языку.

2. Сформировать некоторые умения и навыки как основу для дальнейшей самостоятельной работы над повышением своей языковой компетенции.

3. Выработать у студентов мотивацию к постоянной работе над повышением культуры речи посредством рекомендуемых учебников, словарей, справочников.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Общие сведения о русском языке. Базовые понятия: язык, национальный язык, уровневая структура языка, язык и речь. Разновидности национального русского языка. Нелитературные: диалекты, просторечие, жаргоны, арг. Литературный русский язык и его нормы. Типы и виды норм. Черты литературной нормы. Система функциональных стилей русского литературного языка.

Тема 2. Правильность речи. Нормы русского литературного языка на разных уровнях языковой структуры. Фонетический уровень – акцентологические, орфоэпические, орфографические. Лексико-семантический уровень. Терминологический минимум по семантике и лексике. Основные лексические ошибки: неточность словоупотребления и многословие, их разновидности. Речевые ошибки морфологического и синтаксического уровней.

Тема 3. Орфография. Основные орфограммы: правописание гласных и согласных в корне; правописание приставок; -н- и -nn- в разных частях речи; правописание наречий; частицы НЕ и НИ; правописание сложных слов. Основные принципы русской орфографии.

Тема 4. Пунктуация. Основные понятия синтаксиса, необходимы для усвоения правил пунктуации: словосочетание; предложение; члены простого предложения и способы их выражения. Типы предложений в русском языке. Знаки препинания в простом, осложненном и сложном предложениях. Проблемы современной русской пунктуации.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Далеведение»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль факультативных дисциплин вариативной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 – «Энергетическое машиностроение»

Дисциплина реализуется кафедрой индустриально-педагогической подготовки. Основывается на базе дисциплины «История России».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Философия».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Далеведение» – познакомить студентов с жизнью и разносторонней деятельностью Владимира Даля в качестве примера патриотического и самозабвенного служения Отчеству.

Задачи:

изучение основных этапов жизненного пути В. Даля в контексте эпохи, основных сфер деятельности и свершений Казака Луганского;

формирование на примере жизненного пути В. Даля ответственной гражданской позиции, этики служения Родине, основополагающих нравственных ценностей, уважительного отношения к историческому наследию, базовым смыслам, идеалам научной этики;

воспитание гражданской уважительного отношения и творческому развитию наследия Владимира Даля, способствовать формированию основополагающих нравственных ценностей, уважительного отношения к прошлому родной земли, базовым смыслам гражданской этики, нравственным идеалам.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-1, УК-5) выпускника.

Содержание дисциплины:

Владимир Даль как пример искреннего служения Родине.

В. Даль: образцовый государственный служащий.

Инженерный талант Владимира Даля.

Научные изыскания В. Даля: фольклористика, гомеопатия, офтальмология, естественнонаучные интересы, этнографические исследования

Владимир Даль на воинской службе.

Владимир Даль – профессиональный медик.

Толковый словарь Владимира Даля: гражданский и научный подвиг.

Литературная деятельность Казака Луганского.

Просветительская деятельность Владимира Даля.

Владимир Даль: честный гражданин и достойный семьянин.

Великие современники Казака Луганского: пересечение судеб.

В. Даль – гордость земли Луганской.

Владимир Даль в пространстве смыслов и топосов современности (музеи, памятники, юбилейные мероприятия, образы в литературе и науке).

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Высшее образование и культура гражданственности»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль факультативных дисциплин вариативной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 – Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой индустриально-педагогической подготовки. Основывается на базе дисциплины «История России».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Философия», «Педагогика», «Социология».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения – совершенствование системы подготовки специалистов в области гражданско-патриотического воспитания; воспитание готовности к достойному и самоотверженному служению обществу и государству, к выполнению обязанностей по защите Отечества; профилактика экстремизма, правонарушений и других негативных явлений в молодежной среде.

Задачи:

изучение основных понятий современного университетского образования, целей и направлений развития системы гражданского и патриотического воспитания в современной России, закономерностей процесса возникновения и развития гражданско-патриотического воспитания в различные периоды истории, теории и методики организации гражданско-патриотического воспитания;

формирование у студентов ответственной гражданской позиции, нравственного идеала служения Родине, патриотических ценностей, основополагающих нравственных ценностей, уважительного отношения к историческому наследию, базовым гражданским и государственным смыслам, идеалам и ценностям гражданской культуры;

воспитание у студентов культуры гражданственности и патриотического мировоззрения, уважительного отношения к прошлому родной земли, базовым смыслам гражданской этики, нравственным идеалам.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-5, УК-10) выпускника.

Содержание дисциплины:

Университет и идея культуры.

Современный университет в системе гражданского воспитания.

Формирование гражданской, культурно-профессиональной и университетской (корпоративной) идентичности. Основы идентичности университетского сообщества ЛГУ имени Владимира Даля.

Основные понятия гражданского воспитания и культуры гражданственности: гражданственность, гражданское сознание, патриотизм.

Патриотизм как часть духовной культуры общества.

Роль университета в формировании патриотизма и государства.

Проблема гражданско-патриотического воспитания в различные исторические периоды. Представления о понятиях «гражданственность» и «гражданин» в различные эпохи.

Основные этапы развития, современное состояние и перспективы развития гражданско-патриотического воспитания в России.

Формы и методы гражданско-патриотического воспитания.

Быть гражданином.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.