

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «История России»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

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 патристически 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, исключающее 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, экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Философия»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в модуль гуманитарных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой философии.

Основывается на базе дисциплин: школьного курса (История, Обществознание и др.)

Является основой для изучения следующих дисциплин: помогающих сформировать комплексное представление о развитии научного познания и собственно особенности познания.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины — 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.

Задачи: 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 общекультурных компетенций (УК-1, УК-5) выпускника.

Содержание дисциплины: Философия как наука. Круг проблем, функции, задачи и ее роль в обществе. Философия Древнего Востока. Философская мысль античности. Философия, теология и правоведение в средневековой Европе. Философия эпохи Возрождения. Переворот философско-правовых идей в эпоху Возрождения и Реформации. Философия Просвещения. Немецкая классическая философия. Неклассическая современная философия. Отечественная философия. Бытие как центральная категория философии. Категория «сознание» в философии. Познавательная деятельность. Логика и методология научного познания. Человек и общество. Человек в системе культуры.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Иностранный язык»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина относится к обязательной части и входит в модуль гуманитарных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Основывается на базе дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

Цели и задачи дисциплины: Целью изучения дисциплины «Иностранный язык» является формирование и развитие у студентов коммуникативных иноязычных навыков для их использования при решении

профессиональных задач в повседневном общении; развитие умений правильного оформления мысли на иностранном языке с точки зрения фонетики, грамматики, лексики; развитие навыков устной и письменной коммуникации; совершенствование уровня владения иностранным языком для осуществления профессиональной деятельности в иноязычной сфере.

Задачи изучения дисциплины «Иностранный язык»: формирование социокультурной компетенции и поведенческих стереотипов, необходимых для успешной адаптации выпускников на рынке труда; развитие у студентов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления бытовой коммуникации на иностранном языке; повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию, к работе с мультимедийными программами, электронными словарями, иноязычными ресурсами сети Интернет; развитие когнитивных и исследовательских умений, расширение кругозора и повышение информационной культуры студентов; формирование представления об основах межкультурной коммуникации, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов; формирование у студентов позитивного отношения к овладению как языком, так и мировой культурой; формирование у студентов профессиональной компетенции путем ознакомления с различными методами и приемами обучения иностранному языку и путем привлечения к выполнению профессионально-ориентированных заданий.

Дисциплина нацелена на формирование
универсальных компетенций (УК-1, УК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

тексты по профессиональной подготовке
грамматика иностранного языка в соответствии с программой
устные темы в соответствии с программой.

Виды контроля по дисциплине: зачет (1, 2-й семестр) и экзамен (3-й семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические (102 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (114 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Физическая культура»**

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина относится к обязательной части и входит в модуль гуманитарных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания.

Является основой для изучения дисциплины «Физическая культура и спорт».

Цели и задачи дисциплины: Целью изучения дисциплины является 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: сформировать понимание сущности культуры здоровья и здорового образа жизни; воспитывать 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 компетенций (УК-7) выпускника.

Содержание дисциплины: Современная концепция здоровья и здорового образа жизни. Факторы, определяющие здоровье. Здоровый образ жизни - главный фактор здоровья. Мотивация к здоровью и ЗОЖ. Психологические аспекты, способствующие формированию ЗОЖ у студенческой молодежи. Двигательная активность - ведущий фактор биопрогресса и здоровья. Методы и принципы спортивной тренировки. Организация рационального питания. Пища и ее основные компоненты. Нутриенты и их характеристика. Рациональное питание и правила его организации. Рекомендации по рациональному питанию. Пагубность вредных привычек студенческой молодежи. Проблемы современного человека и болезни цивилизации.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 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 и культура речи в сфере профессиональной
коммуникации»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль гуманитарных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

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 – 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.

Дисциплина нацелена на формирование
универсальных компетенций (УК-1, УК-4) выпускника.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены семинарские/практические (51 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (57 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Экономика»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть гуманитарного модуля дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики предприятия. Основывается на базе дисциплин гуманитарного, естественнонаучного, профессионального модуля. Является основой для изучения дисциплины «Экономика отрасли», а также для прохождения практики и написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

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 определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимального способа их решения, а также для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности. 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-9) 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 2 зачётные

единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 ч.), практические (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (38 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Социология»**

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина относится к обязательной части и входит в модуль гуманитарных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой социологии и социальных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «История», «Философия»

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Экономика».

Цели и задачи дисциплины: Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний об основных подходах анализа жизнедеятельности и структуры общества с позиций социологической науки, главных этапах становления представлений о развитии социума и социологической мысли, деятельности ключевых социальных институтов, причинах их возникновения, функциях и трансформациях, а также факторах влияния общества на личность, социальных ролях и статусах, формирование представлений о методике и технике социологических исследований, в том числе с учетом развития новых технологий.

Задачи: освоение знаний об основах социологической науки, её генезисе и современном состоянии; изучение научных подходов к анализу социальной структуры общества, особенностях функционирования различных социальных институтов; формирование представлений относительно значимости ценностей, целей и смыслополаганий для социального развития, специфики факторного влияния общества на личность, её социальные статусы и социальные роли; усвоение содержания ключевых классических теоретических социологических концепций; приобретение базовых представлений о методике и технике проведения социологических исследований (с учетом области профессионального интереса обучающихся).

Дисциплина нацелена на формирование
универсальных компетенций (УК-3, УК-5, УК-10) выпускника.

Содержание дисциплины: Социология наука об обществе. История социологического знания. Общество как целостная социальная система. Социальная структура общества. Социальные институты и социальные организации. Личность в системе социальных связей. Культура и общество: ценности, цели, смыслы. Методика и техника социологических исследований.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17

ч.), семинарские/практические (17 ч.), занятия и самостоятельная работа студента (38 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Политология»**

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина относится к обязательной части и входит в модуль гуманитарных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой государственного управления. Основывается на базе дисциплин: «История», «Философия».

Является основой для изучения дисциплины «Экономика».

Цели и задачи дисциплины: Целью изучения дисциплины является получение системных научных знаний в отношении основных проблем политической теории, связанных с определением её объекта и предмета, внутренней логики и методов анализа политических явлений, самых общих и базовых понятий (например, «власть», «политика», «государство», «политическая культура» и т. д.); привлечение внимания к институционально-правовым аспектам политики и в первую очередь к институтам государственной власти, управления, к принципам формирования и деятельности политических партий, общественных движений; иметь развёрнутое представление об основных этапах становления политической мысли; иметь развёрнутые представления о сложном и разнообразном мире анализа реальных политических явлений и процессов, что будут являться необходимым ориентиром для анализа возникающих в современном обществе политических противоречий и конфликтов, послужат импульсом к собственным размышлениям и выводам.

Задачи: сформировать у студентов стойкие знания о политических процессах в обществе, осмыслить на глубоком теоретическом уровне процессы, происходящие в современном мире, освоить и уметь применять основной понятийный аппарат, усвоить содержание основных теоретических концепций классического политологического наследия, уметь адекватно оценивать социальную и цивилизационную проблематику нынешнего времени, получить навыки научно-системного анализа общественной реальности, социально-ответственного действия и поведения.

Дисциплина нацелена на формирование
универсальных компетенций (УК-5, УК-10) выпускника.

Содержание дисциплины: Эволюция научных подходов к определению категории «политика». Теория власти и властных отношений. Теория политических систем. Политические режимы. Современные теории демократии. Теория политических элит. Теория политического лидерства. Общая теория избирательных систем. Теория политических партий.

Политический процесс. Теории политической модернизации. Теория политической коммуникации. Теория политического конфликта. Национальный фактор политики. Теория политической культуры. Политическое сознание. Политическая социализация личности. Политическая идеология. Политика и религия.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

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

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Правоведение»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой предпринимательского права и арбитражного процесса.

Основывается на базе дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

Является основой для изучения дисциплин профессионального цикла, а также прохождения практики и написания квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины – ознакомление студентов с целостным комплексом знаний о сущности, структуре и функциях права, системе органов управления государством, системе отраслей права и системе законодательства Российской Федерации; освещение основных понятий и принципов отдельных отраслей права: конституционного, административного, трудового, гражданского, предпринимательского, информационного, экологического; освещение основ антикоррупционного законодательства; привитие студентам навыков пользования нормативными правовыми актами.

Задачи: формирование комплекса знаний о сущности, структуре и функциях права, системе органов управления государством, системе отраслей права и системе законодательства, правовых нормах, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; развитие навыков ориентирования в современном законодательстве и соотношение его положений с реальным состоянием правопорядка в государстве; выработка умения применять нормативные правовые акты на практике в профессиональной деятельности, а также для решения жизненных ситуаций; развитие законопослушной личности студентов; воспитание гражданской ответственности и чувства собственного достоинства, дисциплинированности, уважения к правам и свободам другого человека, демократическим правовым

институтам, правопорядку, нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупции; применение знаний по праву в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; формирование способности и готовности к самостоятельной профессиональной деятельности в органах государственной власти, у работодателя или в процессе реализации права на предпринимательскую деятельность.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-2, УК-10).

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Право – особый вид социальных норм. Основы конституционного права. Основы административного права. Основы гражданского права. Основы предпринимательского права. Основы трудового права. Основы информационного права. Основы антикоррупционного законодательства. Основы экологического права.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Психология личности и группы»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль гуманитарных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой психологии и конфликтологии. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Социология», «Управление персоналом», «Русский язык в сфере профессиональной коммуникации» и служит основой для 12 освоения дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Транспортная психология», «Управление грузовой и коммерческой работой».

Цели и задачи 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: ознакомление студентов с психологией личности и группы как научной дисциплиной; рассмотрение особенностей различных этапов

развития личности; формирование у студентов психологически сознательного отношения к решению личных и профессиональных проблем.

Дисциплина нацелена на формирование
универсальных компетенций (УК-3, УК-5, УК-10).

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные темы: Личность как психологическое явление. Подходы к изучению личности в зарубежной и отечественной психологии. Мотивационно-потребностная сфера личности. Интеллектуальная сфера личности. Индивидуальнотипологические 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: 2 семестр зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекции (17 ч.), практические (17 ч.), самостоятельной работы студента (38 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Основы военной подготовки»**

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

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 «Основы российской государственности»

Логико-структурный анализ дисциплины: Дисциплина «Основы российской государственности» включена в учебный план ОПОП по специальности (бакалавриат, специалитет) в качестве дисциплины базовой части ООП (1 курс, 1 семестр). Концептуальное внедрение дисциплины в учебный план продиктовано необходимостью продолжения фундаментальной социально-гуманитарной подготовки, инициированной программами среднего образования в части курсов истории и обществознания, а успешное освоение курса в рамках направления подготовки (бакалавриат, специалитет) базируется, в первую очередь, на параллельной работе обучающихся в рамках содержательно смежных историко-политических и философских дисциплин для подготовки студентов по специальности 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой государственного управления. Основывается на базе дисциплин образовательной программы общего среднего образования. Является основой для изучения следующих дисциплин: «Философия», «Политология», «Социология».

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 17 особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины. Реализация курса предполагает последовательное освоение студентами знаний, представлений, научных концепций, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и её государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, экономической, техногенной и иной природы.

Задачами данного курса является получение студентами:

- 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) выпускника.

Содержание дисциплины: Объективные и характерные данные о России, её географии, ресурсах, экономике. Население, культура, религии и языки. Современное положение российских регионов. Выдающиеся персоналии («герои»). Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории. Особенности цивилизационного развития России: история многонационального (наднационального) характера общества, перехода от имперской организации к федеративной, межкультурного диалога за пределами России (и внутри неё). Роль и миссия России в работах различных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры. Теория вопроса и смежные научные концепты. Мироззрение как функциональная система. Мироззренческая система российской цивилизации. Представление ключевых мироззренческих позиций и понятий, связанных с российской идентичностью, в историческом измерении и в контексте российского федерализма. Рассмотрение этих мироззренческих позиций с точки зрения ключевых элементов общественно-политической жизни (мифы, ценности и убеждения, потребности и стратегии). Значение коммуникационных практик и государственных решений в области мироззрения (политика памяти, символическая политика и пр.) Самостоятельная картина мира и история особого мироззрения 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 мироззрения» («человек – семья – общество – государство – страна») и её репрезентации («символы – идеи и язык – нормы – ритуалы – институты»). 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) 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 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 ч.), семинарские (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (38 ч.).

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Высшая математика»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина относится к обязательной части и входит в модуль естественнонаучных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

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 следующих дисциплин: «Электроэнергетические системы и сети», «Силовая электроника в электроэнергетике», «Электроснабжение», «Электрическая часть электрических станций и подстанций», «Экономика».

Цели и задачи дисциплины: дисциплина «Высшая математика» представляет собой изложение основных положений математики, необходимых для понимания и использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

Целью изучения дисциплины является 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 самостоятельно расширять свои математические знания и проводить математический анализ прикладных задач.

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

Содержание дисциплины: Линейная алгебра. Аналитическая геометрия. Математический анализ. Комплексный анализ. Дифференциальные уравнения. Теория рядов. Кратные и поверхностные интегралы. Теория поля.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 16 зачетных единиц, 576 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (136 ч.), практические (153 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (287 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Безопасность жизнедеятельности»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профили «Электромеханика», «Электроснабжение».

Дисциплина реализуется кафедрой «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности».

Основывается на базе знаний и умений, полученных в средней школе при изучении основ безопасности жизнедеятельности, а также на базе дисциплин: «Философия», «Химия», «Физика», «Математика», «Экология».

Является основой для изучения дисциплин профессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

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 РФ. 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 с оценкой в седьмом семестре (дневная форма обучения), зачет с оценкой в восьмом семестре (заочная форма обучения).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (56 ч.), семинарские/практические (13 ч.), лабораторные (26 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (56 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Физика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс является частью математического и естественнонаучного цикла базовой части дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой физики.

Основывается на базе дисциплин: математика и физика в объеме средней общеобразовательной школы, «Высшая математика».

Является базовой основой для изучения всех инженерных 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.

Задачи 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:
универсальных компетенций (УК-1),
обще профессиональных компетенций (ОПК-3).

Содержание дисциплины:

Тема 1. Механика. Тема 2. Механика жидкостей и газов. Тема 3. Колебания и волны. Тема 4. Основы молекулярной физики и термодинамики.

Тема 5. Электричество. Тема 6. Магнетизм. Тема 7. Оптика. Квантовая природа излучения. Тема 8. Атомная и ядерная физика.

Виды контроля по дисциплине:

Текущий контроль: фронтальные и индивидуальные опросы.

Рубежный контроль: контрольная работа.

Итоговая аттестация: зачет / экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов на 2 семестра. Программой дисциплины предусмотрены – лекционные (68 ч.), семинарские и практические занятия не предусмотрены, лабораторные занятия (34 ч.) и самостоятельная работа студента/форма контактной работы (78 ч./36 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Химия»**

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина относится к обязательной части и входит в модуль естественнонаучных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой химии и инновационных химических технологий.

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

Является базовой основой для последующего освоения дисциплин: «Материаловедение и конструкционные материалы», «Электротехнические материалы» и других специальных дисциплин.

Цели и задачи дисциплины: Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование знаний теоретических основ химии, свойств химических элементов, их соединений и материалов на их основе.

Задачи дисциплины: изучение основных законов химии; приобретение навыков постановки и проведения лабораторных; исследований; умение описывать результаты опытов и делать выводы; способность применять теоретические знания в профессиональной и практической деятельности специалиста.

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

Содержание дисциплины: Химия как основа научно-технического

прогресса. Стехиометрические законы и основные понятия химии. Строение атомов. Последовательность заполнения электронами энергетических уровней в многоэлектронных атомах. Периодический закон элементов Д.И. Менделеева - основной закон химии. Основные физические и химические свойства элементов и закономерности их изменений в периодической системе. Физический смысл периодического закона и его роль в современной химии. Химическая связь. Ковалентная связь полярная и неполярная. Направленность химических связей и геометрия молекул. Донорно-акцепторная связь. Ионная связь. Водородная связь. Основные закономерности протекания химических процессов. Химическая термодинамика. Термохимические уравнения. Закон Гесса и его следствия. Энтропия. Энергия Гиббса. Направленность химических процессов. Химическая кинетика. Энергия активации. Катализаторы. Ингибиторы. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций (метод электронного баланса, ионно-электронный метод). Направление ОВР. Значение ОВР в природе и электротехнике. Растворы. Концентрации. Коллигативные свойства. Электролитическая диссоциация. Растворы электролитов. Степень и константа диссоциации электролита. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Гидролиз. Комплексные соединения: состав, строение, диссоциация. Магнитные и оптические свойства комплексных соединений. Основы электрохимии. Стандартный электродный потенциал. Электродвижущая сила. Уравнение Нернста. Химические источники тока. Гальванические элементы и аккумуляторы. Топливные элементы. Коррозия и защита металлов. Электрохимическая защита (катодная, анодная, протекторная). Электролиз водных растворов и расплавов. Законы Фарадея. Гальванотехника. Общие свойства и химия металлов. Химия неметаллов. Полупроводниковые материалы и их свойства. Полимерные материалы.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены - лекционные (34 ч.), лабораторные занятия (34 ч.) и самостоятельная работа студента (76 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина относится к обязательной части и входит в модуль естественнонаучных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой станков, инструментов и инженерной графики.

Изучение курса основывается на нормативных документах, государственных стандартах ЕСКД и является логическим продолжением содержания ранее

изученных дисциплин в средней школе по геометрии и черчению.

Является базовой основой для изучения следующих инженерных дисциплин: «Компьютерная графика», «Электроника», «Проектирование систем электроснабжения».

Цели и задачи дисциплины: развить и у студентов навыки пространственного мышления и воображения, которые позволят им овладеть методами изображения различных форм на плоскости, приобретая навыки использования учебной и справочной литературы для создания и чтения чертежей с использованием стандартов ЕСКД, как эскизов, так и рабочих чертежей деталей.

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

Содержание дисциплины: Введение. ГОСТы. Виды проецирования. Точка. Прямая. Плоскость. Поверхности. Аксонометрические проекции. Система ЕСКД. Виды, разрезы, сечения. Резьба. Соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены - лекционные (17 ч.), семинарские/практические (34 ч.), и самостоятельная работа студента (57 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Практическая экология»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль естественнонаучных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электромеханика.

Дисциплина реализуется кафедрой «Приборы».

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

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Теоретические основы электротехники», «Основы метрологии и электрические измерения», «Основы стандартизации и качества продукции» «Электромагнитные расчеты в электромеханике», «Надежность и диагностика электрооборудования» и других дисциплин профессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины – приобретение студентами теоретических знаний о современном состоянии биосферы в результате возрастающего антропогенного воздействия на нее, о возможных способах снижения этого воздействия и практических подходов к разработке конкретных природоохранных мероприятий и оценка воздействия техногенных объектов на окружающую среду.

Задачи: сформировать у студентов систему знаний о закономерностях взаимодействия общества и окружающей среды; приобретение практических навыков в разработке конкретных природоохранных мероприятий и оценка воздействия техногенных объектов на окружающую среду; формирование у студентов представления о методах утилизации отходов, о малоотходном и безотходном производстве, о методах контроля за состоянием окружающей среды с целью дальнейшего использования в своей профессиональной деятельности.

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

Содержание дисциплины: Предмет и задачи курса «Прикладная экология». Основы экологических знаний. Строение экосистем. Основные законы и принципы экологии. Учение Вернадского о биосфере и концепция ноосферы. Естественное равновесие и эволюция экосистем. Современный экологический кризис. Воздействие промышленного производства на природную среду. Характеристика загрязнений. Нормирование выбросов. Защита атмосферы от загрязнений. Гидросфера. Характеристика и источники загрязнений. Нормирование сбросов сточных вод и их очистка. Экологический риск и его факторы. Моделирование в экологии и концепция устойчивого развития. Последствия глобального экологического кризиса и будущее человечества. Экологическая этика и экологический гуманизм.

Виды контроля по дисциплине: вопросы и задания для выполнения практических работ; вопросы для комбинированного контроля усвоения теоретического материала (устно или письменно) на практических занятиях; Вопросы к экзамену.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), практические (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (57 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Информационные технологии в отрасли»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина относится к обязательной части и входит в модуль естественнонаучных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой приборов.

Основывается на базе дисциплин образовательной программы общего среднего образования: «Математика», «Физика», «Основы информатики».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Современные информационные технологии в электроэнергетике», «Алгоритмизация и программное обеспечение в электроэнергетике».

Цели и задачи дисциплины: Целью изучения дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков в работе с

приложениями операционной системы Microsoft WINDOWS в рамках проектно-конструкторской, производственно-технологической, научно-исследовательской и организационно-управленческой профессиональной деятельности.

Задачи: сформировать у студентов систему знаний для самостоятельного применения в профессиональной деятельности тестовых редакторов, табличных процессоров, систем Mathcad и MATLAB; приобретение практических навыков в общении с новейшими средствами информационной техники, навыков работы с основными программными приложениями Microsoft Office; усвоение возможностей компьютерной техники в разработке алгоритмов, [систем автоматизированного проектирования](#) и анализа данных с целью дальнейшего использования в своей профессиональной деятельности

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-1) и общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины: Приложения Microsoft Office, текстовый редактор MS Word. Интерфейс Microsoft Word. Работа с документами. Работа с таблицами. Работа с графикой и математическими формулами. Создание схем. Слияние документов. MS EXCEL. Основы работы с программой. Ввод текста. Форматирование ячеек. Работа с таблицами, формулами, встроенными функциями. Работа со списками. Статистический анализ данных. Моделирование и прогноз. Регрессионный анализ. Работа с программой - надстройкой «Поиск решения». Построение трендовых моделей при помощи диаграмм. Работа в среде Mathcad и MATLAB. Работа в среде Mathcad. Работа в среде MATLAB.

Виды контроля по дисциплине: зачет (1-й семестр), экзамен (2-й семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (85 ч.), практические (34 ч.), лабораторные (51 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (154 ч).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Компьютерная графика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в модуль естественнонаучных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой «Электромеханика».

Основывается на базе дисциплин: «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Информационные технологии в отрасли».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Компьютерные технологии в электромеханике», «Основы автоматического проектирования

электромеханических систем», «Электромагнитные расчеты в электромеханике».

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов знаний, умений и навыков использования средств информационных технологий в области компьютерной графики и применению данных знаний в их дальнейшей профессиональной деятельности.

Задачи: ознакомить с основными понятиями компьютерной графики, ее назначением, функциональными возможностями в различных областях ее применения; привить интерес к компьютерной графике как к одному из важнейших направлений развития прикладной информатики; дать студентам удобный, надежный и современный инструментарий для решения инженерных геометрических и графических задач на компьютере; развить пространственное воображение и сформировать практические навыки пространственного геометрического моделирования; выработать практические навыки работы с программным обеспечением растровой, двумерной и трехмерной векторной графики; освоить математическое и алгоритмическое обеспечение для проектирования графических приложений; приобрести практические навыки построения реалистичных пространственных моделей.

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

Содержание дисциплины:

Вводное занятие. Знакомство с программным обеспечением. Способы построения плоской детали типа «Пластина». Способы построения сложной плоской детали типа «Кронштейн». Вычерчивание чертежа «Вал». Вычерчивание чертежа «Электросхема». Построение графиков, блок-схем. Резьбовые соединения. Образмеривание элементов детали, построение 3D модели и детализация детали.

Виды контроля по дисциплине: защита практических работ, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены семинарские/практические (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (57 ч.).

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Теоретические основы электротехники»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Дисциплина реализуется кафедрой электромеханики.

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Физика», «Введение в специальность», «Информационные технологии в отрасли» «Общая энергетика», «Специальные разделы математики»

Является базовой основой для изучения всех последующих дисциплин профессионального блока дисциплин

Цели и задачи

Целью является приобретение навыков расчета электрических и магнитных полей для их прикладного применения для создания, передачи и распределения электроэнергии как универсального посредника между источниками энергии и потребителями, для решения проблем электромеханики, электротехнологий, передачи и распределения информации, электроники, автоматики, телемеханики, информационно-измерительной и вычислительной техники.

Основными задачами изучения данной дисциплины являются: изучение одной из форм материи - электромагнитного поля и его проявлений в различных устройствах техники; усвоение современных методов моделирования электромагнитных процессов, методов анализа. Синтеза и расчета электрических цепей, электрических и магнитных полей, значение которых необходимо для понимания и успешного решения инженерных проблем будущей специальности.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-3, ОПК-4) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Основные понятия и законы электрической цепи. Установившийся режим линейных цепей с постоянными и гармоническими напряжениями и токами. Частотные свойства и резонансные эффекты в линейных электрических цепях. Установившийся режим линейных трехфазных цепей при гармонических напряжениях и токах. Метод симметричных составляющих. Линейные электрические цепи при негармонических периодических напряжениях и токах. Четырехполюсники в линейном режиме. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Установившийся и переходный режимы нелинейных цепей. Электрические цепи с распределенными параметрами (длинные линии). Электромагнитное поле.

Виды контроля по дисциплине: зачет / экзамен / экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 14 зачетных единиц, 504 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (153 ч), лабораторные (34 ч.), практические (68 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (249 ч.).

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Электротехнические материалы»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина относится к обязательной части и входит в модуль профессиональных дисциплин

подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02
Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой электроэнергетики.

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

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Электрические машины», «Электрические аппараты», «Электрооборудование промышленных предприятий», «Монтаж и настройка электромеханических устройств».

Цели и задачи дисциплины: получение знаний в области создания и использования новых полимерных, композиционных и неорганических материалов для задач электротехники, приобретение знаний по основным свойствам, характеристикам и областям применения диэлектрических, магнитных, полупроводниковых и проводниковых материалов в объектах и устройствах электротехники и электроэнергетики.

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

Содержание дисциплины: Классификация электротехнических материалов. Свойства электротехнических материалов. Физические свойства диэлектриков. Химические свойства диэлектриков. Диэлектрические материалы. Проводниковые и полупроводниковые материалы. Магнитные материалы.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), лабораторные (34 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (76 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Общая энергетика»**

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина относится к обязательной части и входит в модуль профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой электроэнергетики.

Основывается на базе дисциплин: «Введение в электроэнергетику», «Теоретические основы электротехники», «Физика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Электроэнергетические системы и сети», «Электроснабжение».

Цели и задачи дисциплины: формирование знаний о видах природных источников энергии и способах преобразования их в электрическую и тепловую энергию; освоение обучающимися основных типов энергетических установок и способов получения тепловой и энергии на базе возобновляемых и невозобновляемых источников энергии.

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

Содержание дисциплины: Общая характеристика энергетики. Основные физические свойства воды и водяного пара. Основные механические свойства конструкционных материалов в энергомашиностроении. Тепловые электрические станции. Структура ТЭС, основные элементы. Парогенератор. Паровая турбина. Конденсатор. Тепловые электрические станции. Компоновка современных ТЭС. Газотурбинная установка. Парогазовая установка. Атомные электрические станции. Топливо для АЭС. Принцип работы ядерного реактора. Производство электроэнергии на АЭС с тепловыми реакторами. Реакторы на быстрых нейтронах. Достоинства и недостатки современных АЭС. Гидравлические электрические станции. Гидроресурсы Земли. Классификация ГЭС. Энергомеханическое оборудование ГЭС. Гидроаккумулирующие электростанции. Приливные электростанции. Нетрадиционные способы получения электрической энергии. Солнечные электростанции. Ветроэлектростанции. Геотермальные электростанции. Теоретические основы электротехники. Синхронные трёхфазные генераторы. Силовые трансформаторы и автотрансформаторы. Коммутационные, защитные и токоограничивающие аппараты. Измерительные трансформаторы тока и напряжения. Схемы электрических соединений электростанций и подстанций. Схемы, применяемые на генераторном напряжении. Схемы, применяемые на высшем и среднем напряжениях. Энергетические системы. Электрические сети. Управление режимами энергосистем. Основные принципы диспетчерского управления. Линии электропередачи. Воздушные линии. Кабельные линии. Системы электроснабжения. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем. Структурная схема устройств релейной защиты. Элементные базы устройств релейной защиты. Основные типы реле. Токовые защиты. Дистанционная защита. Продольная дифференциальная токовая защита. Поперечная дифференциальная токовая защита. Направленная защита с высокочастотной блокировкой. Дифференциально-фазная защита. Комплексы релейной защиты.

Виды контроля по дисциплине: дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), практические (17 ч.), лабораторные (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (76 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Теоретическая механика»

Логико-структурный анализ дисциплины: относится к модулю профессиональных дисциплин обязательной части основной образовательной

программы подготовки студентов по направлению 13.03.02
Электроэнергетика и электротехника
Дисциплина реализуется кафедрой «Технология машиностроения и инженерный консалтинг».

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Физика». Служит основой для освоения отдельных дисциплин профессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины – 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.

Задачи: 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
общефессиональных (ОПК-3) компетенций.

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: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), практические (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (57 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Материаловедение и конструкционные материалы»**

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина относится к обязательной части и входит в модуль профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой материаловедения.

Основывается на базе дисциплин: «Химия», «Физика», «Высшая математика». Является основой для изучения следующих дисциплин: «Электрические машины энергетических систем», «Основы релейной защиты и автоматики», «Электрические и электронные аппараты», «Проектирование систем электроснабжения».

Цели и задачи дисциплины: Целью изучения дисциплины является

формирование знаний о закономерностях и типах структурно-фазовых превращений в твердом и жидком состоянии, методах исследования и управления структурой и свойствами материалов, физико-механических и эксплуатационных свойствах.

Задачи: 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 и химико-термической обработки, 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-5) выпускника.

Содержание дисциплины: Кристаллическое строение металлов. Диаграммы состояния. Углеродистые и легированные стали. Чугуны. Основы термической обработки. Цветные металлы и сплавы на их основе. Неметаллические конструкционные материалы.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), лабораторные (17 ч.) и самостоятельная работа студента (57 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Основы метрологии и электрические измерения»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой электромеханики.

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Физика», «Введение в специальность», «Информационные технологии в отрасли», «Теоретические основы электротехники».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Испытания, эксплуатация и ремонт электротехнических устройств», «Надежность и диагностика электрооборудования», «Монтаж и настройка электромеханических устройств»

Цели и задачи

Целью является получение знаний для решения проблем производственных заданий, связанных с выбором средств и методов измерений электрических и магнитных величин, а также для изучения других дисциплин специальности.

Основными задачами изучения данной дисциплины являются: изучить принцип действия, особенности, характеристики серийных средств измерений электрических и магнитных величин; уметь выбирать средства и методы измерений; выполнять измерения и оценивать их погрешности.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-4, ОПК-6) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Теоретические основы метрологии. Цель и задачи курса, его связь с другими дисциплинами. Метрология, разделы и функции. Теория измерений. Принцип и методы измерений. Средства измерительной техники. Погрешности измерений и средств измерений. Некоторые сведения с теории вероятности и статистики про случайные величины и их распределения. Обработка результатов измерений. Средства измерений. Меры электрических величин. Электрические измерительные устройства и преобразователи. Назначение, основные типы. Аналоговые измерительные приборы. Измерительные мосты и измерительные компенсаторы. Электронно-лучевые осциллографы. Цифровые средства измерительной техники. Измерение электрических величин. Измерение тока, напряжения, заряда. Измерение мощности, энергии и показателей качества электроэнергии, частоты. Измерение электрического сопротивления. Измерение параметров электрических цепей переменного тока. Измерение магнитных величин. Метрологические аспекты измерений магнитных величин. Измерение параметров магнитного поля. Измерение магнитных параметров и характеристик материалов.

Виды контроля по дисциплине: экзамен

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 ч.). Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34ч.), лабораторные (17 ч.), практические (17 ч.) занятия и (76 ч.) самостоятельной работы студента.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Электрические машины»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой «Электромеханика».

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Физика», «Теоретические основы электротехники».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Теория электропривода», «Теория автоматического управления и автоматика в электромеханике» и «Основы автоматического проектирования электромеханических систем».

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины – является изучение студентами

конструкции, параметров и характеристик электрических машин, основного их назначения и способов их использования; приобретение представления о классификации разных видов, о технологии их изготовления и изучении возможностей их использования.

Задачи: изучить конструкцию, виды и классификацию современных отечественных и импортных электрических машин, которые используются в электроприводе; изучить параметры и характеристики электрических машин, основного их назначения и способов их использования; изучить режимы работы различных электрических машин управление их работой; освоить проектирование электрических машин; изучить технологии их изготовления и возможности их использования.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-4) и профессиональных (ПК-02, ПК-04) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Машины постоянного тока. Трансформаторы. Асинхронные машины. Синхронные двигатели. Проектирование асинхронных машин серии 4А.

Виды контроля по дисциплине: вопросы к лабораторным работам, вопросы по курсовому проекту, вопросы к зачету, вопросы к экзамену.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 15 зачетных единиц, 540 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (128 ч.), практические (64 ч.), лабораторные (81 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (267 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Теория электропривода»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой «Электромеханика».

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Информационные технологии в отрасли», «Физика», «Теоретические основы электротехники», «Электроника и микросхемотехника», «Электрические машины», «Электрические аппараты».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Теория автоматического управления и автоматика в электромеханике» и «Основы автоматического проектирования электромеханических систем»

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины – является: формирование у студентов глубоких теоретических знаний в области общих физических закономерностей электропривода, особенностей взаимодействия элементов

электромеханической системы, характера статических и динамических процессов в разомкнутой и в замкнутой обратными связями по главным координатам системах, а также практических навыков расчетно - эксплуатационной и экспериментальной деятельности, связанных с расчетом статических характеристик, переходных процессов и нагрузочных диаграмм электропривода, выбора мощности двигателей и преобразователей, расчета энергетических показателей современных электроприводов.

Основными задачами изучения данной дисциплины являются: изучение механических и электромеханических характеристик электродвигателей постоянного и переменного токов; освоение способов регулирования скорости электродвигателей постоянного и переменного токов, основных принципов управления электроприводом; приобретение опыта проектирования электроприводов и выбора электродвигателей.

Дисциплина нацелена на формирование

Профессиональных (ПК-02, ПК-04) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Вступительное занятие по дисциплине. Назначение и функции электропривода (ЭП). Расчетные схемы механической части системы электропривод - рабочая машина. Основное уравнение движения системы ЭП - рабочий орган (рабочая машина). Механическая часть ЭП как объект управления Электромеханические свойства и характеристики электродвигателей

постоянного тока независимого (параллельного) возбуждения (ДПТ НВ). Электромеханические свойства и характеристики электродвигателей постоянного тока последовательного возбуждения (ДПТ ПВ). Механические переходные процессы при нелинейных механических характеристиках. Энергетика переходных режимов. Особенности электромеханических свойств двигателя смешанного возбуждения (ДСВ). Особенности электромеханических свойств ДПТ НВ при питании от источника тока. Механические характеристики, схемы источников тока, Зоны допустимых нагрузок. Основные соотношения между координатами и параметрами АД. Т-образная и Г-образная схемы замещения АД. Естественные механические и электромеханические характеристики и их расчет.

Электромеханические свойства и характеристики АД, который питается от источника тока. Тормозные режимы АД, схемы включения, механические характеристики, энергетические диаграммы, достоинства и недостатки. Энергетика переходных процессов асинхронного ЭП. Электромеханические свойства и характеристики синхронного двигателя (СД). Особенности синхронного двигателя. Механическая, электромеханическая и угловая характеристики СД. Влияние амплитуды и частоты напряжения питающей сети, тока возбуждения на вид механических и угловых характеристик.

Виды контроля по дисциплине: вопросы к лабораторным работам, задания к контрольным работам, индивидуальное задание, вопросы к зачету, вопросы к экзамену.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные(56ч.), семинарские/практические (26ч.), лабораторные (39ч.) занятия и самостоятельная работа студента (81 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Основы автоматизированного проектирования
электромеханических систем»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой «Электромеханика».

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Физика», «Электротехнические материалы», «Теоретические основы электротехники», «Информационные технологии в отрасли», «Электрические машины».

Является основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины – научить студентов рассчитывать и проектировать электрические двигатели переменного и постоянного тока с необходимыми технологическими параметрами, представлять средства содействия улучшению энергетических показателей двигателей в период их проектирования, ориентироваться в вопросах современного электромашиностроения и приборостроения, использовать новые технологии, достижения науки, техники и требования стандартов, что гарантирует высокое качество продукции электромеханического направления.

Задачи: изучение методов проектирования электротехнических устройств и электромеханических систем; освоение современных методов инженерного проектирования электродвигателей с широким использованием ЭВМ и САПР; приобретение опыта при разработке конструкций электродвигателей и выполнению конструкторско-графической документации с использованием программного обеспечения ЭВМ.

Дисциплина нацелена на формирование
профессиональных (ПК-02, ПК-04) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Общие задачи и современные методы проектирования электрических систем. Расчет главных размеров и параметров машины постоянного тока. Обмотки машины постоянного тока. Коммутационные параметры. Потери и коэффициент полезного действия. Характеристики машин постоянного тока. Тепловой и вентиляционный расчет двигателя. Разработка конструкции и чертежи машины постоянного тока. Основы обобщенного метода расчета асинхронных машин серии 4А. Серия асинхронных двигателей 4А. Расчет основных размеров и параметров асинхронного двигателя. Выбор типа и схемы обмотки электродвигателя. Режимы работы асинхронной машины. Скольжение. Пуск асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором. Частота вращения АМ. Тепловой расчет асинхронных двигателей. Вентиляционный

расчет асинхронных двигателей. Механический расчет вала. Выбор подшипников. Разработка конструкции асинхронного двигателя. Чертежи асинхронного двигателя.

Виды контроля по дисциплине: защита лабораторных работ, зачет, курсовой проект, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (39 ч.), семинарские/практические (26 ч.), лабораторные (39 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (112 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Теория автоматического управления и автоматика в электромеханике»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой «Электромеханика».

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Физика», «Теоретические основы электротехники», «Информационные технологии в отрасли», «Электроника и микросхемотехника», «Моделирование электромеханических систем», «Электрические аппараты».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Теория электропривода», «Основы автоматического проектирования электромеханических систем».

Цели и задачи дисциплины.

Целью преподавания учебной дисциплины является: формирование у студентов глубоких теоретических знаний в области общих физических закономерностей ТАУ, особенностей взаимодействия элементов электромеханической системы, характера статических и динамических процессов в разомкнутой и в замкнутой обратными связями по главным координатам системах, а также практических навыков расчетно - эксплуатационной и экспериментальной деятельности, связанных с расчетом статических характеристик, переходных процессов и нагрузочных диаграмм и др.

Основными задачами изучения данной дисциплины являются: изучение особенностей взаимодействия элементов электромеханической системы; обретение опыта выбора мощности двигателей и преобразователей, расчета энергетических показателей современных электроприводов; научиться определять (рассчитывать) параметры элементов САУ.

Дисциплина нацелена на формирование:
профессиональных (ПК-03) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Теория управления. Основные понятия и определения. Основные принципы регулирования. Обратная связь.

Фундаментальные принципы управления. Принцип разомкнутого управления. Принцип управления по возмущению. Принцип обратной связи: Типовая функциональная схема САР. Назначение и характеристика функциональных элементов. Классификация САР. Статическое и астатическое регулирование. Передаточные функции и основные характеристики статических и астатических систем. Математическое описание элементов и систем автоматического регулирования. Дифференциальные уравнения звеньев и систем. Алгоритмическая (Структурная) схема. Общий вид линейной системы автоматического управления. Преобразование Лапласа в применении к теории автоматического управления. Понятие передаточной функции системы. Типовые внешние воздействия. Временные характеристики звеньев и систем. Частотные характеристики. Алгоритмические схемы САУ. Передаточные функции типовых соединений звеньев. Передаточная функция разомкнутой САУ, передаточная функция замкнутой САУ Типовые динамические звенья и их характеристики. Типовые законы регулирования. Получение и построение ЛАЧХ разомкнутой САР. Точность систем автоматического регулирования. Установившаяся ошибка при различных типовых воздействиях. Критерии качества определяющиеся по переходной характеристике. Пути повышения точности САР. Синтез линейных систем автоматического регулирования. Частотные методы синтеза корректирующих устройств. Реализация корректирующих устройств. Комбинированное регулирование. Инвариантные системы. Системы автоматического управления с запаздыванием. Теория управления. Предмет изучения и задачи. Задачи ТАУ.

Виды контроля по дисциплине: вопросы к лабораторным работам, вопросы к зачету, вопросы к экзамену.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (39ч.), семинарские/практические (26ч.), лабораторные (26ч.) занятия и самостоятельная работа студента (89ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Электроника и микросхемотехника»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой «Электромеханика».

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Физика», «Теоретические основы электротехники», «Электротехнические материалы», «Информационные технологии в отрасли».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Теория автоматического управления и автоматика в электромеханике», «Теория электропривода», «Электрические аппараты», «Электрические машины».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – дать студенту необходимый объем знаний для понимания дисциплин специализации, что читаются в последующих семестрах, для использования их при выполнении лабораторных и курсовых работ, контрольных заданий; предоставить знания и умения, необходимые для использования в своей практической инженерной деятельности при проектировании, производстве, эксплуатации электрических машин и аппаратов, электроприводов, электронных устройств и др.

Дисциплина нацелена на формирование:

профессиональных (ПК-03) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Вступительное занятие по дисциплине. Процессы в электронно-дырочном переходе. Элементная база электроники. Полупроводниковый диод и транзистор. Полевые транзисторы. Силовые транзисторы SIT, MOSFET и IGBT. Полупроводниковые приборы с негативным сопротивлением (негатроны). Электронные усилители электрических сигналов. Элементы и устройства оптоэлектроники. Генераторы линейно изменяющихся напряжений (ГЛИН). Маломощные выпрямители однофазного тока. Фильтры. Стабилизаторы. Ведомые сетью преобразователи средней и большой мощности. Непосредственные преобразователи частоты (НПЧ). Импульсные преобразователи постоянного напряжения. Импульсные преобразователи переменного напряжения. Автономные преобразователи.

Виды контроля по дисциплине: вопросы к лабораторным работам, вопросы к зачету, вопросы и задача к экзамену.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (85 ч), практические (51 ч), лабораторные (51 ч) занятия и самостоятельная работа студента (173 ч).

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Введение в специальность»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой электромеханики.

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Физика»

Является базовой основой для изучения всех последующих дисциплин профессионального блока дисциплин

Цели и задачи

Целью преподавания учебной дисциплины является подготовка обучающихся к производственно-технологической деятельности по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

посредством обеспечения этапов формирования компетенций, в части представленных ниже знаний, умений и навыков, а также получение студентами знаний, необходимых для понимания физических процессов и их математического описания в электромагнитных устройствах и электромеханических преобразователях

Основными задачами изучения данной дисциплины являются: изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины: Основные явления, понятия и законы, используемые в электромеханике. Электромеханическое преобразование энергии.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 ч), практические (34 ч) и самостоятельной работы студента (57 ч).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Электрические аппараты»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой «Электромеханика».

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Физика», «Теоретические основы электротехники», «Электротехнические материалы», «Информационные технологии в отрасли».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Теория электропривода», «Теория автоматического управления и автоматика в электромеханике» и «Основы автоматического проектирования электромеханических систем».

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины — является изучение студентами конструкции, параметров и характеристик электрических аппаратов, основного их назначения и способов их использования; приобретение представления о классификации разных видов, о технологии их изготовления и изучение возможностей их использования.

Задачи: изучить назначение, конструкции и принципы действия основных типов электрических аппаратов; изучить физические основы явлений, имеющих место при работе электрических аппаратов; изучить

основные методы количественной и качественной оценки физических явлений в электрических аппаратах; изучить важнейшие характеристики основных типов электрических аппаратов; освоить проектирование электрических аппаратов; изучить технологии их изготовления и возможности их использования.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-4) и профессиональных (ПК-02, ПК-04) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Семестр 1. Электромагниты. Цель и задачи курса, связь его с другими дисциплинами. Краткие исторические сведения о развитии науки об электрических аппаратах (ЭА). Общие сведения о магнитных цепях аппаратов. Расчеты магнитных цепей электромагнитов. Сила тяги и динамика электромагнитов. Электродинамические усилия (ЭДУ) в ЭА. Нагрев ЭА. Электрические контакты. Семестр 2. Реле. Классификация, основные характеристики и требования к реле. Электромагнитные и индукционные токовые реле. Поляризованные реле. Тепловые реле. Контактторы. Магнитные пускатели. Плавкие предохранители. Электрические аппараты с магнитоуправляемыми контактами. Автоматические выключатели. Автоматические регуляторы и стабилизаторы.

Виды контроля по дисциплине: вопросы к лабораторным работам, вопросы для защиты курсового проекта, вопросы к экзамену.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 ч.), семинарские/практические (51 ч.), лабораторные (68 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (173ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Специальные электрические машины»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой «Электромеханика».

Основывается на базе дисциплин: «Электрические машины», «Электротехнические материалы», «Электромагнитные расчеты в электромеханике».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Теория автоматического управления и автоматика в электромеханике», «Основы автоматического проектирования электромеханических систем», «Теория электропривода».

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины – является изучение студентами конструкции, параметров и характеристик специальных электрических машин, основного их назначения и способов их использования; приобретения представления о классификации различных видов, о технологии их изготовления и изучении возможностей их использования.

Задачи: научить студентов базовым знаниям по классификации и конструкции специальных электрических машин и способов расчета режимов работы и параметров специальных электрических машин; освоение студентами принципов работы специального электрооборудования; изучение и выбор основных видов специального электрооборудования.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-02, ПК-04) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины:

Назначение и область применения специальных электрических машин. Электрические микродвигатели постоянного тока. Способы управления исполнительными микродвигателями постоянного тока. Универсальные коллекторные микродвигатели. Применение исполнительного микродвигателя постоянного тока. Исполнительные асинхронные микродвигатели. Способы управления исполнительными асинхронными микродвигателями. Применение исполнительных асинхронных микродвигателей. Синхронные микродвигатели непрерывного вращения. Синхронные шаговые микродвигатели. Применение синхронных микродвигателей. Тахогенераторы. Тахогенераторы постоянного тока. Асинхронные тахогенераторы переменного тока. Применение тахогенераторов. Сельсины. Однофазные сельсины. Применение сельсинов. Общие вопросы надежности электрических машин.

Виды контроля по дисциплине: защита лабораторных работ, зачет, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (39 ч.), семинарские/практические (26 ч.), лабораторные (26 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (89 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Специальные электрические аппараты»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой «Электромеханика».

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Физика», «Теоретические основы электротехники», «Электротехнические материалы»,

«Информационные технологии в отрасли».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Теория электропривода», «Теория автоматического управления и автоматика в электромеханике» и «Основы автоматического проектирования электромеханических систем».

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины - является изучение студентами конструкции, параметров и характеристик специальных электрических аппаратов, основного их назначения; приобретение представления о классификации разных специальных электрических аппаратов и изучение возможностей их использования.

Задачи: изучить назначение, конструкции и принципы действия основных разновидностей специальных электрических аппаратов; изучить физические основы явлений, имеющих место при работе специальных электрических аппаратов; изучить основные методы количественной и качественной оценки физических явлений в специальных электрических аппаратах; изучить важнейшие характеристики основных типов специальных электрических аппаратов; изучить возможности их использования.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-02, ПК-04) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Физические основы сепарации в магнитных и электрических полях. Цель и задачи курса, связь его с другими дисциплинами. Электромагнитное поле и его статические составляющие, используемые при сепарации. Электромагнитные железоотделители. Сепараторы для обогащения полезных ископаемых. Сепараторы с слабым магнитным полем. Сепараторы с сильным магнитным полем. Датчики. Влагометрические системы.

Виды контроля по дисциплине: вопросы к лабораторным работам, вопросы к практическим занятиям, вопросы к зачету.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (26 ч.), семинарские/практические (13 ч), лабораторные (13 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (56 ч.).

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Электромагнитные расчеты в электромеханике»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой «Электромеханика».

Основывается на базе дисциплин: «Электрические машины», «Теоретические основы электротехники», «Компьютерная графика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Теория электропривода», «Теория автоматического управления и автоматика в электромеханике», «Основы автоматического проектирования электромеханических систем».

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины – получение студентами теоретических знаний по методам расчёта электромагнитных полей в электромеханике, а также овладение практическими навыками электромагнитных расчётов, разработкой соответствующих алгоритмов программ

Задачи: научить студентов использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной техники для решения инженерных задач; освоение студентами принципов электромагнитного расчета различного электрооборудования; изучение и выбор специальных программных средств компьютерной техники для решения инженерных задач.

Дисциплина нацелена на формирование

Общепрофессиональных (ОПК-3) и профессиональных (ПК-01) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины:

Семестр 5

Введение. Электростатические поля. Законы электростатических полей и их использование при электромагнитных расчетах. Понятие о скалярном потоке вектора. Теорема Гаусса. Принцип потенциальности в электростатике. Проводящие тела в электростатическом поле. Законы Ома в стационарном поле тока. Основные понятия. Вектор плотности тока. Закон Ома в дифференциальной и интегральной форме. Магнитное поле постоянных токов. Закон полного тока. Магнитный поток и потокосцепление самоиндукции. Основные законы и уравнения стационарных электрических и магнитных полей в дифференциальной форме. Векторный потенциал в магнитном поле. Уравнения Максвелла. Поверхностный эффект. Расчет электрического поверхностного эффекта шины прямоугольного сечения. Расчет комплексного сопротивления шины. Расчет комплексной мощности в листе, обтекаемом синусоидальным магнитным потоком. Приближенные способы расчета комплексной мощности в стальном листе, обтекаемом магнитным потоком. Расчет электромагнитного поля и продольных параметров коаксиального кабеля.

Семестр 6.

Расчет одномерного магнитного поля в прямом пазу электрической машины. Эквивалентные схемы замещения прямоугольного паза. Эквивалентная схема замещения прямоугольного полуоткрытого паза со вспышной обмоткой. Магнитное поле и параметры прямоугольного паза со смещенной шлицевой заной. Одномерное стационарное магнитное поле в клиновом пазу с двухсторонним открытием. Приближенный метод расчета

магнитной проводимости пазов различных конфигураций. Синусоидальные электромагнитные поля и параметры пазов ротора асинхронных электрических машин. Комплексное сопротивление стержня ротора асинхронной машины. Метод расчета комплексного сопротивления стержня короткозамкнутого ротора с учетом насыщения зубцов. Стационарные магнитные поля и слоистые модели активных объемов явнополюсных электрических машин. Постановка и решение задачи о расчете магнитного поля возбуждения в системе полюс–межполюсное пространство машины постоянного тока. Математическое описание магнитного поля возбуждения в объеме электрической машины постоянного тока. Продольное и поперечное реакции якоря в машине постоянного тока. Исследование поля возбуждения при наличии распределенных токов в межполюсных пространствах. Магнитное поле электрической машины с постоянными магнитами. Эквивалентная схема замещения воздушного зазора электрической машины. Современный САПР для расчета электромагнитных полей электрических машин.

Виды контроля по дисциплине: защита лабораторных работ, курсовой проект, зачет, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 ч.), семинарские/практические (34 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (114 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Испытание, эксплуатация и ремонт электротехнических устройств»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой «Электромеханика».

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Теоретические основы электротехники», «Электрические аппараты», «Электрические машины», «Основы стандартизации и качества продукции»

Является заключительной для профессионального блока дисциплин.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является получить знания о видах и методах испытаний электрических машин и аппаратов, использующихся в современных электроприводах, а так же о рациональной их эксплуатации и способах ремонта при различных видах отказов.

Основными задачами изучения данной дисциплины являются: изучение видов и методов испытаний электрических машин и аппаратов; ознакомление с техническими средствами для проведения испытаний электрооборудования; изучение правила эксплуатации основных видов электрооборудования; ознакомление с правилами проведения планово-предупредительных

ремонт; изучение технологии ремонта основных видов электрических машин и аппаратов.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-01, ПК-04) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Назначение и характеристика дисциплины. Основные виды испытаний промышленных электрооборудований. Методы измерения электрических величин при испытаниях. Методы измерения неэлектрических величин при испытаниях. Методы измерения неэлектрических величин при испытаниях (продолжение). Специальные испытания электрических машин и аппаратов. Основные задачи эксплуатации электрооборудования. Эксплуатация основных видов электрооборудования. Эксплуатация основных видов электрооборудования (продолжение). Эксплуатация основных видов электрооборудования (продолжение). Эксплуатация основных видов электрооборудования. Техническое обслуживание электротермических установок. Расчет электрооборудования. Ремонт силовых трансформаторов. Ремонт пускорегулирующих аппаратов.

Виды контроля по дисциплине: вопросы к лабораторным работам, вопросы к зачету.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (39 ч.), семинарские/практические (13 ч.), лабораторные (13 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (43ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой электроэнергетики.

Основывается на базе дисциплин: «Электроника и микросхемотехника», «Основы метрологии и электрические измерения».

Дисциплина «Микропроцессорные устройства» является необходимой для освоения профессиональных компетенций по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, а также, самостоятельного написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

Цели и задачи дисциплины: получение знаний о видах и классификации современных отечественных и зарубежных микропроцессорах, которые могут использоваться в управлении электромеханическими объектами; о структурных, функциональных и архитектурных схемах микропроцессоров и их блоков; о режимах работы различных блоков и о программном управлении их работой; о системе команд

микропроцессоров и о цикле разработки программ управления; о типовой конфигурации управляющей микропроцессорной системы; о методах сопряжения микропроцессорной техники с различным электрооборудованием электроприводов.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-2) и профессиональных компетенций (ПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины: Цель и задачи курса, его связь с другими дисциплинами. Позиционные системы счисления. Терминология микропроцессорной техники. Архитектура AVR-микроконтроллеров. Процесс выполнения программы, подпрограммы и обработка прерываний. Типы данных. Ветвление и передача управления в языке Pascal-SCM. Операторы языка Pascal-SCM. Сроки, массивы, таблицы и записи языка Pascal-SCM. Указатели, семафоры, перечисления и каналы передачи данных на языке Pascal-SCM. Функции, процедуры и обработчики прерываний языка PASCAL-SCM. Периферийные устройства ввода и вывода информации AVR-микроконтроллеров. Работа таймеров/счетчиков.

Виды контроля по дисциплине: тестирование и зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (13 ч.), практические (13 ч.), лабораторные (13 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (33 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Основы стандартизации и качества продукции»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой «Электромеханика».

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Теоретические основы электротехники», «Физика»

Является базовой основой для дисциплин профессионального блока, связанных с применением стандартов и для выполнения курсовых и выпускных работ.

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины – научить студентов использовать методы стандартизации и контроля качества продукции при проектировании, изготовлении и эксплуатации продукции электротехнического назначения.

Изучить категории, виды и структуру стандартов; изучить государственную систему стандартизации; изучить методические основы стандартизации; освоить основные положения комплексных стандартов ЕСКД

и ЕСТД; ознакомиться с основными показателями качества продукции; изучить системы управления качеством продукции.

Дисциплина нацелена на формирование
Общепрофессиональных (ОПК-6) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Стандартизация в современной технике. Государственная система стандартизации. Теории и методы стандартизации. Системы и комплексы государственных стандартов. Контроль качества промышленной продукции. Методы определения и оценки показателей качества. Сертификация продукции. Управление качеством промышленной продукции. Зарубежный опыт управления качеством продукции.

Виды контроля по дисциплине: вопросы к практическим занятиям, вопросы к зачету.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), практические (34 ч.), лабораторные (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (95 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Электрооборудование промышленных предприятий»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой «Электромеханика».

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Теоретические основы электротехники», «Электрические машины», «Электрические аппараты»

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Монтаж и настройка электромеханических устройств», «Специальные электрические машины».

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины – получение знаний о конструктивных особенностях и технологическом назначении различных групп промышленного электрооборудования, включая электротермические, грузоподъемное, металлообрабатывающее и специальное, а также о классификации электропомещений.

Задачи: освоение студентами принципов работы основных видов промышленного электрооборудования; изучение особенностей конструкции электрооборудования; получение студентами знаний по управлению электрооборудованием; ознакомление студентов с особенностями электрооборудования.

Дисциплина нацелена на формирование
общепрофессиональных (ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины: Вводная лекция. Освещение на предприятиях. Электротермическое оборудование. Индукционные печи. Установки электросварки. Электрооборудование мостовых подъемных кранов. Электрооборудование лифтов. Компрессоры, вентиляторы. Насосные установки. Электрооборудование гальванических и окрасочных установок. Электроэрозионные и ультразвуковые установки. Металлорежущие станки. Токарные станки. Сверлильные, расточные и продольно-строгальные станки. Фрезерные и шлифовальные станки. Агрегатные станки и станочные линии. Кузнечно-прессовые машины. Электрооборудование непрерывного транспорта. Электрооборудование общественных и жилых зданий. Электрооборудование взрыва и пожароопасных помещениях.

Виды контроля по дисциплине: вопросы к практическим занятиям, вопросы к зачету.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), семинарские\практические (34 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (76 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Надежность и диагностика электрооборудования»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой «Электромеханика».

Основывается на базе дисциплин: «Электрические аппараты», «Высшая математика», «Физика», «Основы метрологии и электрические измерения», «Основы стандартизации и качества продукции», «Теоретические основы электротехники»

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Специальные электрические машины», «Специальные электрические аппараты».

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины — получение знаний о статистике отказов электрооборудования, основах теории надежности, испытанных на надежность, методах обеспечения надежности, способах технической диагностики электрических машин и аппаратов, технических средствах их диагностики, прогнозирования технического состояния.

Задачи: изучить виды принципы отказов электрических машин и аппаратов; ознакомиться с основными положениями и теории надежности; освоить принципы оценки надежности по данным испытаний и эксплуатации; изучить методичность технической диагностики электрических машин и аппаратов; изучить основные технические средства технического диагностирования; освоить способы прогнозирования технического состояния

электрооборудования.

Дисциплина нацелена на формирование
Профессиональных (ПК-02) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Проблемы надежности в технике. Основы теории надежности технических изделий. Оценка надежности по данным испытаний и эксплуатации. Ускоренные испытания на надежность. Диагностирование и прогнозирование технического состояния электрооборудования. Технические средства диагностирования. Прогнозирование технического состояния электрооборудования. Эксплуатация электрооборудования с применением методов и средств диагностирования.

Виды контроля по дисциплине: вопросы к лабораторным работам, вопросы к зачету.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (26 ч.) и семинарские/практические (13 ч.), лабораторные (13 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (56 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Компьютерные технологии в электромеханике»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой «Электромеханика».

Основывается на базе дисциплин: Информационные технологии в отрасли», «Теоретические основы электротехники», «Компьютерная графика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Микропроцессорные устройства», «Теория автоматического управления и автоматика в электромеханике», «Основы автоматического проектирования электромеханических систем».

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины – создать необходимую основу для использования современных компьютерных и сетевых технологий при изучении студентами дисциплин в течение всего периода обучения.

Задачи: научить студентов осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; освоение студентами принципов работы современных компьютерных технологий.

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональных (ОПК-2) и профессиональных (ПК-02) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины:

Семестр 6

Введение. Цели и задачи изучения курса. Современные САПР. Система автоматизированного проектирования MathCAD. Решение линейных уравнений с комплексными числами в среде MathCAD. Решение систем дифференциальных уравнений в среде MathCAD. Обработка данных эксперимента в среде MathCAD. Программирование в среде MathCAD для решения задач в электромеханике.

Семестр 7.

Информационные системы. Структура и классификация информационных систем. Информационные технологии и компьютерные технологии. Виды компьютерных технологий. Коммуникационная среда и передача данных. Автоматизированные банки данных. Перспективы развития информационных систем. Проблемы использования информационных и компьютерных технологий. Информационные технологии экспертных систем в электротехническом производстве.

Виды контроля по дисциплине: защита лабораторных работ, зачет, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (60 ч.), семинарские/практические (17 ч.), лабораторные (39 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (112 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины «Физическая культура и спорт»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания.

Цели и задачи дисциплины: Целью изучения дисциплины является 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: сформировать понимание сущности культуры здоровья и здорового образа жизни; воспитывать 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 компетенций (УК-7) выпускника.

Содержание дисциплины: Современная концепция здоровья и здорового образа жизни. Факторы, определяющие здоровье. Здоровый образ жизни - главный фактор здоровья. Мотивация к здоровью и ЗОЖ. Психологические аспекты, способствующие формированию ЗОЖ у студенческой молодежи. Двигательная активность - ведущий фактор биопрогресса и здоровья. Методы и принципы спортивной тренировки. Организация рационального питания. Пища и ее основные компоненты. Нутриенты и их характеристика. Рациональное питание и правила его организации. Рекомендации по рациональному питанию. Пагубность вредных привычек студенческой молодежи. Проблемы современного человека и болезни цивилизации.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 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

«Специальные разделы математики»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина относится к вариативной части дисциплин подготовки бакалавров по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электромеханика».

Дисциплина реализуется кафедрой прикладной математики. Основывается на базе дисциплин предыдущего уровня образования: «Высшая математика», «Математические задачи электроэнергетики».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Оптимизация структур и параметров систем электроснабжения», «Оптимизация режимов нейтралей электрических сетей».

Цели и задачи дисциплины: дисциплина «Специальные разделы математики» посвящена формированию у студентов основных представлений о теоретических основах и практических приложениях теории функций комплексного переменного, связанных с аппаратом преобразования Лапласа.

Цель изучения дисциплины: овладение студентами навыков теоретического и практического изучения совокупности методов операционного исчисления, применяющихся при решении обыкновенных дифференциальных уравнений, уравнений в частных производных и интегро-дифференциальных уравнений, что составляет базу естественнонаучной и профессиональной подготовки будущих магистров, способных выполнять все виды профессиональной деятельности.

Задачи: развитие логического и абстрактного мышления студентов; овладение студентами методами исследования и решения задач операционного исчисления; выработка у студентов умения самостоятельно расширять свои математические знания и проводить математический анализ прикладных задач с использованием аппарата комплексного анализа.

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

Содержание дисциплины: Преобразование Лапласа, оригинал и изображение. Основные свойства преобразования Лапласа. Изображение цилиндрических функций. Преобразование Фурье. Формула обращения Римана-Меллина. Применение операционного исчисления к вычислению интегралов. Применение операционного исчисления к решению дифференциальных уравнений.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч.), семинарские/практические (28 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (52 ч.).

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

«Монтаж и настройка электромеханических устройств»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой «Электромеханика».

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Электрические аппараты», «Электрические машины», «Теоретическая механика»,

«Теоретические основы электротехники».

Является заключительной для дисциплин профессионального блока дисциплин.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является получить знание о видах и классификации электромеханических устройств и электропомещений; видах и уровнях факторов, воздействующих на устройства; материалах, инструментах и приборах, необходимых для монтажных работ; технологии монтажа основных типов электрических машин и аппаратов; испытаниях перед пуском и основных правилах техники безопасности.

Основными задачами изучения данной дисциплины являются: изучить классификацию основных видов электромеханических устройств с точки зрения их монтажа и наладки; изучить уровни воздействующих на устройства факторов (климатических, температуры нагрева, вибрации); освоить основные технологические способы монтажа и наладки электрических машин и аппаратов; изучить методы послемонтажных испытаний и пуска установок в работу; освоить основные требования техники безопасности в процессе монтажно-наладочных работ.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-03, ПК-04) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Вводное занятие. Классификация электроустановок и электропомещений. Предельно допустимые уровни факторов. Материалы, инструменты, механизмы и приборы для монтажно-наладочных работ. Обозначение выводов машин. Подготовка к монтажу электроустановок. Монтаж электрических машин. Монтаж муфт для соединения валов. Выверка воздушного зазора. Пригон и сборка муфт. Сборка подшипников. Контроль состояния изоляции. Испытание и пробный пуск электрических машин. Методы монтажа силовых трансформаторов (СТ). Сушка СТ. Испытания, накладка и включение СТ. Монтаж низковольтных электрических аппаратов. Монтаж высоковольтных электрических аппаратов. Подключение электроустановок к электрической сети. Защита заземления. Техника безопасности.

Виды контроля по дисциплине: вопросы для лабораторных работ, вопросы для зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), лабораторные (17 часов) занятия и самостоятельная работа студента (57 ч.).

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

«Электромонтажные работы при вводе в эксплуатацию крупных электрических машин и силовых трансформаторов»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой «Электромеханика».

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Электрические аппараты», «Электрические машины», «Теоретическая механика», «Теоретические основы электротехники».

Является заключительной для дисциплин профессионального блока дисциплин.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является получить знание о видах и классификации электромеханических устройств и электропомещений; видах и уровнях факторов, воздействующих на устройства; материалах, инструментах и приборах, необходимых для монтажных работ; технологии монтажа основных типов электрических машин и аппаратов; испытаниях перед пуском и основных правилах техники безопасности.

Основными задачами изучения данной дисциплины являются: изучить классификацию основных видов электромеханических устройств с точки зрения их монтажа и наладки; изучить уровни воздействующих на устройства факторов (климатических, температуры нагрева, вибрации); освоить основные технологические способы монтажа и наладки электрических машин и аппаратов; изучить методы послемонтажных испытаний и пуска установок в работу; освоить основные требования техники безопасности в процессе монтажно-наладочных работ.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-03, ПК-04) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Вводное занятие. Классификация электроустановок и электропомещений. Предельно допустимые уровни факторов. Материалы, инструменты, механизмы и приборы для монтажно-наладочных работ. Обозначение выводов машин. Подготовка к монтажу электроустановок. Монтаж электрических машин. Монтаж муфт для соединения валов. Выверка воздушного зазора. Пригон и сборка муфт. Сборка подшипников. Контроль состояния изоляции. Испытание и пробный пуск электрических машин. Методы монтажа силовых трансформаторов (СТ). Сушка СТ. Испытания, накладка и включение СТ. Монтаж низковольтных электрических аппаратов. Монтаж высоковольтных электрических аппаратов. Подключение электроустановок к электрической сети. Защита заземления. Техника безопасности.

Виды контроля по дисциплине: вопросы для лабораторных работ, вопросы для зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных

единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), лабораторные (17 часов) занятия и самостоятельная работа студента (57 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Моделирование электромеханических систем»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой «Электромеханика».

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Физика», «Теоретические основы электротехники».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Электрические машины», «Теория электропривода»

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины – дать теоретические сведения по основным методам моделирования электромеханических систем: математическое, аналоговое, подобное (физическое) моделирование. Освоить системный подход в научных исследованиях, планировании и проведении экспериментальных исследований, обработке полученных результатов.

Изучить основные методики моделирования электромеханических систем. Теоремы подобия и способы нахождения критериев подобия при моделировании. Научиться планировать эксперимент и выбирать вид моделирования.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-02) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Виды моделирования. Математическое, аналоговое, подобное (физическое) моделирование. Первая теорема подобия. Физическое подобие явлений. Вторая теорема подобия. Третья теорема подобия. Способы определения критериев подобия при математическом моделировании в электромеханике. Расчет поля методом уравнений Лапласа в частных производных. Критерии подобия для магнитных систем. Расчет поля магнитной системы на примере П-образной магнитной системы с двумя катушками методом конформных отображений. Электрическое моделирование электромагнитной системы с П-образным сердечником. Графический метод решения уравнений Лапласа. Расчет поля желоба методом уравнений Лапласа. Аналоговое моделирование. Интегрирующие и дифференцирующие четырехполюсники. Структурные схемы. Соединения четырехполюсников. Преобразование структурных схем. Обратные связи в структурных схемах. Моделирование механических систем. Моделирование процессов в механических системах из пассивных двухполюсников.

Определение статических зависимостей. Критерии подобия магнитного поля в магнитных системах. Применение программы «Полином» для нахождения регрессионных зависимостей.

Виды контроля по дисциплине: вопросы к лабораторным работам, вопросы к практическим занятиям, вопросы к зачету.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (26 ч.), семинарские/практические (13 ч.), лабораторные (26 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (79 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Расчет электромеханических систем»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой «Электромеханика».

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Физика», «Теоретические основы электротехники».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Электрические машины», «Теория электропривода»

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины – дать теоретические сведения по основным методам моделирования электромеханических систем: математическое, аналоговое, подобное (физическое) моделирование. Освоить системный подход в научных исследованиях, планировании и проведении экспериментальных исследований, обработке полученных результатов.

Изучить основные методики моделирования электромеханических систем. Теоремы подобия и способы нахождения критериев подобия при моделировании. Научиться планировать эксперимент и выбирать вид моделирования.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-02) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Виды моделирования. Математическое, аналоговое, подобное (физическое) моделирование. Первая теорема подобия. Физическое подобие явлений. Вторая теорема подобия. Третья теорема подобия. Способы определения критериев подобия при математическом моделировании в электромеханике. Расчет поля методом уравнений Лапласа в частных производных. Критерии подобия для магнитных систем. Расчет поля магнитной системы на примере П-образной магнитной системы с двумя катушками методом конформных отображений. Электрическое моделирование электромагнитной системы с П-образным сердечником.

Графический метод решения уравнений Лапласа. Расчет поля желоба методом уравнений Лапласа. Аналоговое моделирование. Интегрирующие и дифференцирующие четырехполюсники. Структурные схемы. Соединения четырехполюсников. Преобразование структурных схем. Обратные связи в структурных схемах. Моделирование механических систем. Моделирование процессов в механических системах из пассивных двухполюсников. Определение статических зависимостей. Критерии подобия магнитного поля в магнитных системах. Применение программы «Полином» для нахождения регрессионных зависимостей.

Виды контроля по дисциплине: вопросы к лабораторным работам, вопросы к практическим занятиям, вопросы к зачету.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (26 ч.), семинарские/практические (13 ч.), лабораторные (26 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (79 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 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой русского языка и культуры речи.

Основывается на базе дисциплин: русский язык, литература (школьный курс), «Русский язык в сфере профессиональной коммуникации».

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:

- 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.

- сформировать некоторые умения и навыки как основу для дальнейшей самостоятельной работы над повышением своей языковой компетенции.

- выработать у студентов мотивацию к постоянной работе над повышением культуры речи посредством рекомендуемых учебников, словарей, справочников.

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

Форма контроля: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Далековедение»**

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль факультативных дисциплин вариативной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой индустриально-педагогической подготовки.

Основывается на базе дисциплины «История России».

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

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – 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 (УК-5) компетенций 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.