

4.2. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «История России»

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 истории.

Основывается на базе дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

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

Цели и задачи дисциплины:

Цель: формирование развитой личности, способной к самоидентификации, определению ценностных приоритетов на основе осмысления исторического опыта «малой родины», своей страны и человечества в целом, осознающей себя субъектом исторического развития, гражданином-патриотом, владеющей способностью активно и творчески применять исторические знания в учебной и практической деятельности.

Задачи: овладение студентами системными базовыми знаниями основных этапов развития отечественной истории с древнейших времен до наших дней, а также о важнейших достижениях в социальной, экономической, общественно-политической, духовной сферах общества на разных этапах его исторического развития в контексте мировой истории; развитие активной гражданской позиции, этнонациональной, социальной, культурной самоидентификации; формирование у студентов патриотических качеств: любви к Родине, уважения к истории своего народа; этнической и религиозной толерантности, гуманизма; правопослушности и политической культуры; развитие этнорегионального самосознания путем формирования образа «малой родины», Отечества, воспитания у студентов стремления преумножать ее исторические традиции; развитие умений и навыков анализировать различные источники информации, систематизировать и классифицировать основные исторические понятия, выявлять причинно-следственные связи; формирование умения применять исторические знания при осмыслении сущности современных общественных явлений, а также в общении с другими людьми в современном поликультурном, полиэтничном и многоконфессиональном обществе, прогнозировать возможные последствия исторических событий и явлений.

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

Содержание дисциплины: Период первобытного общества и эпоха древности. Земли Приазовья и Подонцовья в период Древней Руси.

Централизация славянских земель вокруг Москвы и Литвы. Формирование и развитие казачества (середина XVI – XVII вв.). Земли Новороссии в XVIII веке. Развитие Донбасса в первой половине XIX века. Буржуазно-демократические реформы второй половины XIX века. Донбасс на рубеже XIX – XX вв. Первая мировая война. Великая Российская революция 1917 г. и события в Донбассе. ДКР и Гражданская война. Донбасс в 1920-е годы: нэп и коренизация. Донбасс в 1930-е годы: индустриализация и коллективизация. Великая Отечественная война (1941-1945 гг.). Послевоенное развитие: восстановление, хрущевские реформы, брежневская стабилизация. «Перестройка» и распад СССР (1985-1991 гг.). Донбасс в 1991-2014 гг. Становление и развитие Луганской Народной Республики.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 ч.), семинарские/практические (68 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (25 ч.).

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Философия»

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 философии.

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

Является основой для изучения дисциплины «Социология».

Цели и задачи дисциплины: цель освоения учебной дисциплины «Философия» - получить целостное представление о специфике философского знания, особенностях решения философией проблем, которые волнуют человечество, раскрыть творческую роль философии в современной культуре, обосновать необходимость усвоения философского знания.

Задачи: ознакомление с основами теории философии, получить представления о философии и ее языке, средствах и методах, понятиях и категориях, об истории философской мысли и ее современных проблемах, что позволит им ориентироваться в современном мире.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-5, УК-6) выпускника.

Содержание дисциплины: Введение в философию: мировоззрение. Исторические типы мировоззрения. Содержание, структура и функции философского знания. Сознание, познание, знание и истина. Философия Древнего Востока: Индия и Китай. Зарождение философии Древней Индии.

Веды и их структура. Социально-религиозные особенности Древнеиндийского региона. Философские школы Древней Индии. Специфика Китайской социально-религиозной системы. Священные тексты Древнего Китая. Философские школы Древнего Китая. Философия античного мира. Предфилософия античного мира. Основные школы древнегреческой философии. Классический период древнегреческой философии. Постклассическая традиция. Философия Средневековья. Теология и философия. Патристика и схоластика. Номинализм и реализм. Философия эпохи Возрождения. Пантеизм, натурфилософия и наука в эпоху Возрождения. Натурализм. Гуманизм. Рационализм. Реформация. Социал-политические и утопические учения эпохи Возрождения. Философия Нового времени. Механистическая картина мира и автономизация философского знания. Философия природы и учения о субстанции. Эмпиризм и рационализм Нового Времени. Идеология и философия Просвещения. Классическая немецкая философия. Немецкая классическая философия как завершение европейской философской классики. Главные проблемы и задачи, их решение. Трансцендентализм и практичность философии Канта. Философские идеи И. Фихте и Шеллинга. Философия Г.В. Ф. Гегеля и Л. Фейербаха. Постклассическая философия. Упадок классической философии в XIX в. Марксизм, позитивизм, иррационализм и философия жизни. Программа «переоценки всех ценностей» Ф. Ницше, проблема «воли к власти» и идеалу «сверхчеловека». Особенности философии XX в. Антропологические направления: экзистенциализм: Ж.-П. Сартр, А. Камю, М. Хайдеггер, К. Ясперс. Религиозно-философские направления: неотомизм и персонализм. Структурализм, постмодернизм, герменевтика. Становление отечественной философии. Украинская религиозная философия: Григорий Сковорода, Памфил Юркевич. Русская религиозная философия к.19-нач.20 в. Философия советского периода.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

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-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 относится к обязательной части и входит в модуль гуманитарных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой русского языка и культуры речи.

Основывается на базе дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

Цели и задачи дисциплины: курс «Русский язык и культура речи в сфере профессиональной коммуникации» нацелен на повышение уровня практического владения современным русским языком специалистов нефилологического профиля (в разных сферах функционирования русского языка, в письменной и устной его разновидностях).

Задачи изучения дисциплины: познакомить с системой норм русского литературного языка на фонетическом, лексическом, словообразовательном, грамматическом уровне; дать теоретические знания в области нормативного и целенаправленного употребления языковых средств в деловом и научном общении; овладение новыми навыками и знаниями и совершенствование имеющихся в результате углубленного понимания основных характерных свойств русского языка как средства общения и передачи информации; сформировать практические навыки и умения в области составления и продуцирования различных типов текстов, предотвращения и корректировки возможных языковых и речевых ошибок, адаптации текстов для устного или письменного изложения; сформировать умения, развить навыки общения в различных ситуациях общения; сформировать у студентов сознательное отношение к своей и чужой устной и письменной речи на основе изучения её коммуникативных качеств.

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

Содержание дисциплины: История русского языка. Формы существования национального языка. Нормы современного русского литературного языка. Виды речи. Функциональные стили современного русского языка. Лексическая стилистика. Орфоэпические нормы. Особенности русской графики и орфографии. Правописная-строчная буква. Правописание приставок. Правописание частиц НЕ и НИ. Правописание разделительного Ъ и Ь. Правописание гласных в корне слова. Правописание согласных в корне слова. Правописание согласных после шипящих и Ц. Правописание имен существительных. Правописание имен прилагательных.

Правописание числительных. Правописание местоимений. Правописание глаголов. Правописание причастий. Правописание наречий. Правописание предлогов, союзов и вводных слов. Правописание частиц (кроме НЕ и НИ). Правописание Н, НН. Правописание сложных слов. Пунктуация. Культура речи. Культура речи. Устный доклад.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

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

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 экономики предприятия.

Основывается на общепрофессиональных и специальных дисциплинах: «Высшая математика», «Информационные технологии в отрасли», «Введение в электроэнергетику», «Социология».

Цели и задачи дисциплины: Цель изучения дисциплины «Экономика»: направлена на изучение сущности и специфики основных механизмов функционирования рыночной экономики, раскрытие основных проблем, имеющих место в мировой и национальной экономике, экономике бизнеса и отдельного предприятия. Дисциплина является основой для изучения методов расчета экономического эффекта создаваемых и реализуемых проектов.

Задачами изучения дисциплины «Экономика» 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 и производств, поиск оптимального варианта соединения факторов производства в конкретных рыночных условиях для определенного типа предприятия и производства; определения состава материальных, трудовых и финансовых ресурсов 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. Экономическая организация производства. Рыночная экономика. Спрос, предложение и равновесная цена.

Основы теории потребительского поведения. Конкуренция и монополия. Экономическая политика государства. Особенности рыночной экономики. Мировая экономика и международные экономические отношения. Глобализация. Экономический рост и экономический цикл. Производство экономических благ. Предприятие как хозяйствующий субъект рынка. Основные производственные фонды и оборотные средства предприятия. Инновационные и инвестиционные процессы. Качество и конкурентоспособность продукции. Персонал, производительность труда и себестоимость продукции. Экономическая эффективность производства.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 ч.), семинарские/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: 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 предпринимательского права и арбитражного процесса.

Основывается на базе дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

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

Цели и задачи дисциплины: Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с целостным комплексом знаний о сущности государства и права, их функциях, системе органов управления государством, системе отраслей права и системе законодательства; освещение основных понятий и принципов отдельных отраслей права: конституционного, административного, трудового, гражданского,

предпринимательского, финансового, экологического, семейного, уголовного; привитие студентам навыков пользования нормативными правовыми актами.

Задачи: формирование комплекса знаний о сущности, структуре и функциях права, системе органов управления государством, системе отраслей права и системе законодательства; развитие навыков ориентирования в современном законодательстве и соотношении 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; применение знаний по праву в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; формированию 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) выпускника.

Содержание дисциплины: Право – особый вид социальных норм. Основы конституционного права. Основы административного права. Основы гражданского права. Основы предпринимательского права. Основы трудового права. Основы информационного права. Основы уголовного права.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

«Психология личности и группы»

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

Дисциплина реализуется кафедрой психологии и конфликтологии.

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

Цели и задачи дисциплины:

Цель курса – 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.

Задача изучения дисциплины является 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) выпускника.

Содержание дисциплины:

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

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

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

Дисциплина реализуется кафедрой направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

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 военнотехнического 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. Мировоззрение как функциональная система. Мировоззренческая система российской цивилизации. Представление ключевых мировоззренческих позиций и понятий, связанных с российской идентичностью, в историческом измерении и в контексте российского федерализма. Рассмотрение этих мировоззренческих позиций с точки зрения ключевых элементов общественно-политической жизни (мифы, ценности и убеждения, потребности и стратегии). Значение коммуникационных практик и государственных решений в области мировоззрения (политика памяти, символическая политика и пр.) Самостоятельная картина мира и история особого мировоззрения российской цивилизации. Ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия (1), суверенитет (сила и доверие) (2), согласие и сотрудничество (3), любовь и ответственность (4), созидание и развитие (5). Их отражение в актуальных социологических данных и политических исследованиях. «Системная модель мировоззрения» («человек – семья – общество – государство – страна») и её репрезентации («символы – идеи и язык – нормы – ритуалы – институты»). 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 личного 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
«Безопасность жизнедеятельности»

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 охраны труда и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплин: «Правоведение», «Химия», «Физика», «Высшая математика», «Практическая экология».

Является основой для изучения дисциплин профессионального цикла: «Эксплуатация систем электроснабжения», «Монтаж и наладка систем электроснабжения».

Цели и задачи дисциплины: Целью 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.

Задачи: 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
универсальных компетенций (УК-8) выпускника.

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

Правовые и организационные вопросы БЖД. Законодательная и нормативная база ЛНР. Международные нормы по БЖД. Обеспечение комфортных условий в производственной среде. Воздух рабочей зоны. Обеспечение комфортных условий в производственной среде. Естественное и искусственное освещение. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Защита человека от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Шум, вибрация, ультразвук, инфразвук. Ионизирующие и электромагнитные излучения. Электробезопасность. Основы техники безопасности. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Пожарная безопасность.

Виды контроля по дисциплине: дифференцированный зачет.

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

«Физика»

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 физики.

Основывается на базе дисциплин: «Физика» (в объеме средней общеобразовательной школы), «Высшая математика».

Является базовой основой для изучения следующих инженерных дисциплин: «Электроника», «Электрические машины энергетических систем», «Техника высоких напряжений», «Основы релейной защиты и автоматики».

Цели и задачи дисциплины: Цель изучения дисциплины является овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования.

Задачи изучения дисциплины: формирование у студентов научного мышления и современного естественнонаучного мировоззрения, в частности, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования; овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики, помогающие студентам в дальнейшем решать инженерные задачи; ознакомление с современной научной аппаратурой, формирование навыков проведения физического эксперимента; выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных

физических явлений и оценки погрешностей измерений, умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности.

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

Содержание дисциплины: Механика. Кинематика материальной точки. Кинематика вращательного движения. Динамика материальной точки и поступательного движения твердого тела. Работа и энергия. Законы сохранения. Механика твердого тела. Молекулярная физики и термодинамика. Электростатика. Диэлектрики и проводники в электрическом поле. Постоянный электрический ток. Магнитное поле в вакууме и в веществе. Электромагнитная индукция. Уравнения Максвелла для электромагнитного поля. Механические колебания и волны. Электромагнитные колебания и волны. Оптика. Геометрическая оптика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Фотоэффект. Эффект Комптона. Давление света. Теория атома водорода по Бору. Ядерная модель атома. Постулаты Бора. Атомное ядро. Состав и характеристики атомного ядра. Ядерные модели. Радиоактивность. Ядерные реакции.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часа на два семестра. Программой дисциплины предусмотрены – лекционные (68 ч.), лабораторные занятия (34 ч.) и самостоятельная работа студента (114 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 «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 общепрофессиональных 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

«Практическая экология»

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: «Экология», «Физика», «Химия», «Биология».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Эксплуатация систем электроснабжения», «Проектирование систем электроснабжения», «Источники энергии».

Цели и задачи дисциплины: Целью изучения дисциплины является формирование 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, методах утилизации отходов, о малоотходном и безотходном производстве, методах контроля за состоянием окружающей среды с целью дальнейшего использования в своей профессиональной деятельности; приобретение практических навыков в разработке конкретных природоохранных мероприятий и оценка воздействия техногенных объектов на окружающую среду.

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

Содержание дисциплины: Предмет и задачи курса «Прикладная экология». Взаимодействие в системе «промышленное производство – окружающая среда». Основы экологических знаний. Основные направления современной экологии. Естественное равновесие и эволюция экосистем. Современный экологический кризис. Воздействие промышленного производства на природную среду. Характеристика загрязнений. Нормирование выбросов. Защита атмосферы от загрязнений. Экологический риск и его факторы. Моделирование в экологии и концепция устойчивого развития. Последствия глобального экологического кризиса и будущее человечества.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

«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 процессор, 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: 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 электромеханики.

Основывается на базе дисциплин: «Информационные технологии в отрасли», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Высшая математика». Является основой для изучения следующих дисциплин: «Проектирование систем электроснабжения», «Электроэнергетические системы и сети», «Электрическая часть электрических станций и подстанций».

Цели и задачи 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.

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

Содержание дисциплины: Вводное занятие. Знакомство с программным обеспечением. Способы построения плоской детали типа «Пластина». Способы построения сложной плоской детали типа «Кронштейн». Построение детали «Вал». Создание чертежа «Электросхема». Построение чертежа «Графики». Создание чертежа «Блок-схема». Создание сложного чертежа «Резьбовые соединения». Построение 3D-модели и детализация детали. Создание сборочного чертежа из нескольких 3D-моделей.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Теоретическая механика»

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 технологии машиностроения и инженерного консалтинга.

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

Служит основой для освоения дисциплин профессионального цикла: «Эксплуатация систем электроснабжения», «Основы электропривода», «Монтаж и наладка систем электроснабжения».

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

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 компетенций (ОПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины:

Статика. Аксиомы статики. Сложение сил. Равновесие системы сходящихся сил. Момент силы относительно центра. Приведение системы сил к центру. Условия равновесия системы сил. Равновесие плоской системы сил. Трение. Равновесие пространственной системы сил. Центр параллельных сил и центр тяжести. Кинематика точки. Способы задания движения точки. Кинематика твердого тела. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Преобразование движений. Плоское движение твердого тела. Движение твердого тела вокруг неподвижной точки и движение свободного твердого тела. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела. Законы динамики Галилея-Ньютона. Основные задачи динамики точки. Динамика относительного движения материальной точки. Динамика системы. Момент инерции. Теорема о движении центра масс системы. Импульс силы. Теорема об изменении количества движения точки и системы. Теорема об изменении момента количества движения относительно центра и осей. Работа силы. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы. Поступательное, вращательное и плоское движения твердого тела. Принцип Даламбера для точки и механической системы. Динамические реакции. Действительные и возможные перемещения. Идеальные связи. Принцип возможных перемещений. Общее уравнение динамики. Обобщенные координаты, скорости и силы. Уравнение Лагранжа второго рода. Уравнение Лагранжа второго рода для консервативной системы. Малые колебания механической системы.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

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
«Теоретические основы электротехники»

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 электромеханики.

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Физика», «Введение в электроэнергетику», «Информационные технологии в отрасли».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Электроснабжение», «Электрические машины энергетических систем», «Электрическая часть электрических станций и подстанций», «Основы электропривода», «Основы метрологии и электрические измерения», «Электрохимические переходные процессы в электроэнергетических системах», «Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах».

Цели и задачи дисциплины: Целью преподавания учебной дисциплины 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 электроэнергетики и электротехники, 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 компетенций (ОПК-3, ОПК-4) 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 (3-й семестр) и экзамен (4-й и 5-й семестры).

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

«Основы метрологии и электрические измерения»

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 электромеханики.

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

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Электрическая часть электрических станций и подстанций», «Монтаж и наладка систем электроснабжения», «Основы релейной защиты и автоматики», «Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике».

Цели и задачи дисциплины: Целью преподавания учебной дисциплины 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 компетенций (ОПК-4, ОПК-6) 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 зачетных единиц, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), лабораторные (17 ч.), практические (17 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

«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: «Электроснабжение», «Электрические и электронные аппараты», «Силовая электроника», «Электрические машины энергетических систем».

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

«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», «Проектирования 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-1, ОПК-2) 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

«Математические задачи 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: «Информационные технологии в отрасли», «Теоретические основы электротехники», «Общая энергетика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах», «Основы релейной защиты и автоматики», «Алгоритмизация и программное обеспечение в электроэнергетике», «Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах».

Цели и задачи дисциплины: изучение студентами матрично-топологических методов анализа электрических систем; предоставить студентам информацию о методах Ньютона и градиентные методы для решения уравнений, методы решения на ПЭВМ в пакете MathCad систем линейных и нелинейных уравнений, методы минимизации и оптимизации по электроэнергетики; закрепление предоставленной информации на практических занятиях курса; изучение методов расчета установившихся режимов электрических систем методами независимых и узловых напряжений с применением современных компьютерных технологий.

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

Содержание дисциплины: Введение. Действия с матрицами. Схемы замещения элементов электрических станций и систем. Матрично-топологические методы анализа электрических систем. Матрицы соединений, контуров и сечений. Расчет установившихся режимов электрических систем. Формализованные топологические методы. Методы Ньютона и градиентные для решения уравнений. Расчет переходных процессов в электрических системах методами узловых напряжений и контурных токов. Формализованные топологические методы формирования исходных систем уравнений для анализа переходных процессов. Численные методы решения нелинейных систем дифференциальных уравнений Эйлера, Эйлера-Коши, Рунге-Кутта. Программы и их реализации на ПЭВМ для решения электротехнических задач. Явные и неявные методы решения дифференциальных уравнений. Их преимущества и недостатки. Математическая модель трансформатора. Расчет переходного процесса при коротком замыкании в сети.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные

(34 ч.), практические (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (57 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Введение в электроэнергетику»**

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 образовательной программы общего среднего образования.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Электроснабжение», «Электротехнические материалы», «Электроника», «Источники энергии».

Цели и задачи дисциплины: ознакомление студентов первого курса очной и заочной форм обучения с современным состоянием электроэнергетики, как науки, ее историей, с особенностями обучения, с формами работы, концентрацией усилий студентов на глубокое и овладение будущей специальностью, ознакомление студентов с будущей профессией и ее местом в общей структуре народного хозяйства; с общей характеристикой изучаемых в процессе обучения дисциплин.

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

Содержание дисциплины: Введение. Общая характеристика специальности. Область профессиональной деятельности. Электробезопасность. Основная образовательная программа подготовки бакалавра. Основные понятия и взаимосвязи в специальности: энергия, энергетика, электроэнергетика, электроснабжение. Их связь и единство с наукой, техникой, промышленностью, транспортом и др. Электрические системы как основа электроснабжения страны. Краткая история электрификации СНГ на примере строительства электрических станций. Энергетические ресурсы Земли и их использование. Современные способы получения электрической энергии. Возможные способы преобразования различных видов энергии в электрическую. Влияние техники и энергетики на биосферу. История создания и развития Луганского национального университета имени Даля и сфера его деятельности.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Электрические машины энергетических систем»

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 дисциплины «Теоретические основы электротехники».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Основы релейной защиты и автоматики», «Электрическая часть электрических станций и подстанций».

Цели и задачи дисциплины: приобретение студентами теоретических и практических знаний процессов электромагнитного и электромеханического преобразования энергии, конструкций и характеристик трансформаторов и различных типов электрических машин и аппаратов, применяемых в схемах энергообеспечения промышленных и сельскохозяйственных предприятий, коммунального хозяйства и транспорта; изучение основных теоретических положений и формул, которые поясняют физические процессы в электрических машинах; изучение электромеханических свойств различных электрических машин, а именно: машин постоянного тока, асинхронных, синхронных, трансформаторов, а также специальных машин; формирование умения выполнять исследования электрических машин, подбирать электрические приборы и собирать схемы для их исследования; формирование навыков использования теоретических и практических материалов по электрическим машинам для, монтажа и наладки различных электромеханических систем; формирование навыков испытаний электрических машин, обработки, анализа и представления результатов экспериментальных исследований.

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

Содержание дисциплины: Цель и задачи курса, его связь с другими дисциплинами. Назначение электрических машин и трансформаторов. Рабочий процесс трансформатора. Трансформирование трехфазного тока. Опытное определение параметров схемы замещения трансформаторов. Характеристики трансформатора. Группы соединения обмоток трансформатора. Параллельная работа трансформаторов. Трехобмоточные трансформаторы и автотрансформаторы. Переходные процессы в трансформаторах. Несимметричные режимы работы трехфазного трансформатора. Общие вопросы теории бесколлекторных машин. Принцип действия бесколлекторных машин переменного тока. Принцип выполнения обмоток статора бесколлекторных машин. Основные типы обмоток статора. Магнитодвижущая сила обмоток статора. Асинхронные машины. Режимы работы и устройство. Магнитная цепь асинхронной машины. Рабочий

процесс трехфазного асинхронного двигателя. Электромагнитный момент и рабочие характеристики асинхронного двигателя. Опытное определение параметров и расчет рабочих характеристик асинхронных двигателей. Пуск трехфазных асинхронных двигателей. Регулирование частоты вращения трехфазных асинхронных двигателей. Однофазные и конденсаторные асинхронные двигатели. Асинхронные машины специального назначения. Конструктивные формы исполнения электрических машин. Синхронные машины, способы возбуждения и устройство. Магнитное поле синхронной машины. Характеристики синхронных генераторов. Параллельная работа синхронных генераторов. Синхронный двигатель и синхронный компенсатор. Синхронные машины специального назначения. Коллекторные машины, принцип действия и устройство. Обмотки якоря машин постоянного тока. Магнитное поле машины постоянного тока. Коммутация в машинах постоянного тока. Коллекторные генераторы постоянного тока. Коллекторные двигатели постоянного тока. Курсовая работа.

Виды контроля по дисциплине: зачет (5-й семестр), экзамен и защита курсовой работы (6-й семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 ч.), практические (17 ч.), лабораторные (51 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (116 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Электроэнергетические системы и сети»

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: «Физика», «Математика», «Теоретические основы электротехники», «Электротехнические материалы», «Основы метрологии и электрические измерения».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Электроснабжение», «Электрическая часть станций и подстанций».

Цели и задачи дисциплины: формирование основных знаний по анализу условий функционирования электроэнергетических систем и сетей, изучение студентами параметров и характеристик электрических сетей и их элементов, а также методов расчета установившихся режимов электрических сетей.

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

Содержание дисциплины: Цели и задачи курса. Основные понятия. Номинальные напряжения. Классификация электрических сетей. Схемы

замещения и параметры элементов электрических сетей. Параметры схемы замещения трансформаторов. Характеристики основных электроприемников. Потери мощности и электроэнергии в элементах сети. Векторные диаграммы ЛЭП. Расчет режимов электрических сетей. Расчет местных сетей (сетей напряжением $U_{\text{ном}} \leq 35$ кВ) по потере напряжения. Расчет сечений проводов по допустимой потере напряжения. Расчет режимов простых замкнутых сетей. Расчет режимов сложнзамкнутых сетей. Баланс мощностей в энергосистеме. Реактивная мощность в энергосистеме. Потребители реактивной мощности. Выработка реактивной мощности генераторами ЭС. Реактивная мощность в энергосистеме. Компенсация реактивной мощности. Методы регулирования напряжения. Устройства регулирования напряжения. Экономичность режимов электрических систем. Курсовой проект.

Виды контроля по дисциплине: зачет (5-й семестр), экзамен и защита курсового проекта (6-й семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 ч.), практические (34 ч.), лабораторные (34 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (152 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Техника высоких напряжений»

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: «Физика», «Теоретические основы электротехники», «Электротехнические материалы», «Электрические и электронные аппараты», «Источники энергии».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Основы релейной защиты и автоматики», «Проектирование систем электроснабжения», «Электромагнитная совместимость», «Электрическая часть электрических станций и подстанций».

Цели и задачи дисциплины: получение знаний о основных электрических характеристиках внешней и внутренней изоляции электроустановок высокого напряжения, грозовых и внутренних перенапряжениях в электрических системах, защите от перенапряжений и их ограничении, изоляционных конструкциях высоковольтного оборудования, координации изоляции линий электропередач и основного электрооборудования подстанций высокого напряжения.

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

Содержание дисциплины: Рабочие напряжения электрических систем. Перенапряжения в электрических системах. Координация изоляции электрических установок. Электрические разряды в газах. Начальные напряжения электрического разряда. Режимы работы нейтрали в электроустановках электрических сетей. Перенапряжения и изоляция обмоток силовых трансформаторов. Электрическая изоляция высоковольтных вращающихся электрических машин. Грозозащита станций и подстанций от набегающих волн. Внутренние перенапряжения и мероприятия по их ограничению.

Виды контроля по дисциплине: зачёт (5-й семестр), экзамен (6-й семестр).

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

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах»**

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 дисциплины «Теоретические основы электротехники».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Основы релейной защиты и автоматики», «Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах».

Цели и задачи дисциплины: формирование навыков расчета токов короткого замыкания в электрических системах; ознакомление студентов с физикой электромагнитных переходных процессов; обучение способам расчета токов короткого замыкания в энергетике.

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

Содержание дисциплины: Токи короткого замыкания в электроэнергетических системах. Расчет токов короткого замыкания в именованной системе единиц. Короткое замыкание в электрической сети при питании от системы бесконечной мощности. Процесс короткого замыкания в электрической сети при питании от генераторов конечной мощности. Сверхпереходный и установившийся ток при двухфазном КЗ. Основные методы расчета токов короткого замыкания. Преобразование сложных систем при расчетах токов короткого замыкания. Особые случаи расчета токов короткого замыкания. Метод симметричных составляющих и его

применение к расчету токов КЗ при несимметричных режимах. Общие положения. Применение метода симметричных составляющих при расчетах двухфазных и однофазных коротких замыканий. Режимы работы синхронных генераторов. Внезапное короткое замыкание синхронных машин. Переходные процессы в трансформаторах.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

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

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Электроснабжение»

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: «Общая энергетика», «Силовая электроника в электроэнергетике», «Электротехнические материалы».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Микропроцессорные системы релейной защиты и автоматики», «Проектирование систем электроснабжения», «Электрическая часть электрических станций и подстанций».

Цели и задачи дисциплины: обучение студентов основам положений общей теории электроснабжения промышленных, городских и сельских потребителей, реализация требований, установленных в Государственном стандарте высшего профессионального образования к подготовке бакалавров.

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

Содержание дисциплины: Структура дисциплины, формы занятий, рекомендуемая литература. Электрические нагрузки и графики потребления электроэнергии. Основные элементы СЭС. Потребительские подстанции 10/0,4 кВ. Отличительные особенности СЭС промышленных предприятий, городов и сельского хозяйства. Качество электрической энергии и надежность СЭС. Режим реактивной мощности в электрических сетях СЭС.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Проектирование систем электроснабжения»**

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: «Электроэнергетические системы и сети», «Силовая электроника в электроэнергетике», «Электроснабжение», «Источники энергии».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Электромагнитная совместимость», «Электрическая часть электрических станций и подстанций» и для написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

Цели и задачи дисциплины: приобретение студентами знаний в области проектирования и расчета систем электроснабжения, устройств защиты электросетевой автоматики и обеспечения электробезопасности на предприятиях, навыков проектирования системы электроснабжения предприятия, реализация требований, установленных в Государственном стандарте высшего профессионального образования к подготовке бакалавров.

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

Содержание дисциплины: Проектирование систем электроснабжения, составные части проекта. Определение электрических нагрузок и выбор схем электроснабжения. Проектирование объектов систем электроснабжения предприятий. Система внешнего электроснабжения предприятия. Расчет токов короткого замыкания. Схемы распределения электроэнергии в системах электроснабжения промышленных предприятий. Техно-экономические показатели проектирования систем электроснабжения. Технические потери электроэнергии в системе электроснабжения. Проектирование устройств защиты и сетевой автоматики. Надежность систем электроснабжения предприятий. Курсовой проект.

Виды контроля по дисциплине: зачет (6-й семестр), экзамен и защита курсового проекта (7-й семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (60 ч.), практические (77 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (151 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Основы релейной защиты и автоматики»

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: «Теоретические основы электротехники», «Электрические машины энергетических систем», «Электроэнергетические системы и сети», «Техника высоких напряжений».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Электрическая часть электрических станций и подстанций», «Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах» и для написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

Цели и задачи дисциплины: изучение методов и технических средств релейной защиты и автоматики электроэнергетических систем, обеспечивающее возможность осуществления профессиональной деятельности: проектно-конструкторской; производственно-технологической; организационно-управленческой, научно-исследовательской; монтажно-наладочной; сервисно-эксплуатационной. Основными задачами данной дисциплины являются: освоение знаний о методах и технических средствах релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем; освоенные дисциплины должно обеспечить студенту умение анализировать, эксплуатировать и создавать элементы релейной защиты и автоматики; приобретение первичных навыков работы с устройствами релейной защиты и автоматики электроэнергетических систем.

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

Содержание дисциплины: Общие вопросы выполнения релейной защиты электроэнергетических систем. Трансформаторы тока и схемы их соединений. Реле. Максимальная токовая защита. Токовые отсечки. Измерительные трансформаторы напряжения. Токовая направленная защита. Дифференциальная защита линий. Защита трансформаторов и автотрансформаторов. Особенности дифференциальной защиты трансформаторов. Защита электродвигателей 6-10 кВ. Автоматическое повторное включение (АПВ). Автоматическое включение резервного питания (АВР). Автоматическая частотная разгрузка (АЧР). Противоаварийная автоматика. Курсовая работа.

Виды контроля по дисциплине: экзамен и защита курсовой работы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (26 ч.), практические (26 ч.), лабораторные (26 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (66 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Электрическая часть электрических станций и подстанций»

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: «Электроэнергетические системы и сети», «Силовая электроника в электроэнергетике», «Электроснабжение», «Проектирование систем электроснабжения», «Основы релейной защиты и автоматики».

Является основой для написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

Цели и задачи дисциплины: формирование знаний по устройству и работе электрооборудования электрической части электростанций и подстанций, подготовка обучающихся к выполнению курсового проекта по проектированию силовой части подстанций, реализация требований, установленных в Государственном стандарте высшего профессионального образования к подготовке бакалавров.

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

Содержание дисциплины: Цель и задачи курса, его связь с другими дисциплинами. Электрические схемы распределительных устройств. Токи короткого замыкания. Силовое оборудование станций и подстанций. Измерительные трансформаторы. Разрядники и ограничители напряжения. Токопроводы и изоляторы. Аккумуляторы. Электрические станции, подстанции и энергетические системы. Схемы электростанций и подстанций. Конструкции РУ электростанций и подстанций. Схемы электроснабжения собственных нужд электростанций и подстанций. Курсовой проект.

Виды контроля по дисциплине: зачет (7-й семестр), экзамен и защита курсового проекта (8-й семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (65 ч.), практические (39 ч.), лабораторные (39 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (145 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах»

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: «Теоретические основы электротехники», «Электрические машины энергетических систем», «Электроэнергетические системы и сети».

Является основой для написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

Цели и задачи дисциплины: получение теоретических и практических навыков анализа переходных электромеханических процессов при малых и больших возмущениях в электроэнергетических системах; изучение методов анализа статической и динамической устойчивости и мероприятий по их обеспечению; освоение студентами математических моделей различных элементов электроэнергетических систем: синхронных генераторов, асинхронных электродвигателей, трансформаторов, отражающих особенности переходных процессов в электроэнергетических системах; получение знаний в области методов исследования электромеханических переходных процессов, овладение методами оценки практических критериев устойчивости, способами анализа динамической и статической устойчивости; формирование компетенций по расчету переходных процессов и устойчивости в узлах нагрузки, а также асинхронных режимов.

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

Содержание дисциплины: Общие сведения об электромеханических переходных процессах. Статическая устойчивость электрических систем. Динамическая устойчивость энергосистем. Статическая устойчивость нагрузки. Переходные процессы в узлах нагрузки энергосистем при больших возмущениях. Асинхронные режимы, ресинхронизация и результирующая устойчивость энергосистем. Мероприятия по повышению устойчивости и качества переходных процессов энергосистем.

Виды контроля по дисциплине: зачет (7-й семестр) и экзамен (8-й семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (39 ч.), практические (39 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (66 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Эксплуатация систем электроснабжения»

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: «Теоретическая механика», «Безопасность жизнедеятельности», «Практическая экология», «Электроснабжение».

Является основой для изучения дисциплины «Техническая диагностика и надежность систем электроснабжения».

Цели и задачи дисциплины: закрепить знания дисциплины по специальности, дать рекомендации по их использованию в практической деятельности выпускников кафедры, усвоить основные положения - Правил устройства электроустановок, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок; строительных норм и правил; углубление и расширение знаний по основному курсу специальности «Электроснабжение», а также знакомство с обязанностями и кругом задач, решаемых в практической деятельности.

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

Содержание дисциплины: Цель и задачи курса, его связь с другими дисциплинами. Характеристика и тенденции развития электроэнергетической отрасли. Управление нормальным режимом работы. Управление энергосистемами в аварийном режиме. Планирование (разработка) режимов энергосистемы. Эксплуатация элементов электрических сетей. Эксплуатация распределительных сетей.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Монтаж и наладка систем электроснабжения»

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: «Безопасность жизнедеятельности», «Электроснабжение», «Теоретическая механика», «Основы метрологии и электрические измерения».

Является основой для написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

Цели и задачи дисциплины: формирование теоретических знаний и овладение организационными и техническими вопросами рациональной эксплуатации и передовыми промышленными методами монтажа

электрооборудования; формирование у обучающихся знаний и умений в области монтажа и наладки систем электроснабжения промышленных предприятий.

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

Содержание дисциплины: Общие вопросы монтажа и эксплуатации электрооборудования промышленных предприятий. Монтаж и эксплуатация воздушных линий электропередач. Монтаж и эксплуатация кабельных линий. Монтаж и эксплуатация электрооборудования распределительных устройств и подстанций. Монтаж и эксплуатация силовых трансформаторов.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Электромагнитная совместимость»

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: «Техника высоких напряжений», «Проектирование систем электроснабжения», «Электрические и электронные аппараты».

Является основой для написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

Цели и задачи дисциплины: состоит в получении знаний об обеспечении нормального функционирования технических объектов при наличии электромагнитных помех и мерах по снижению уровня создаваемых ими помех другим объектам; изучение физических основ возникновения и распространения электромагнитных помех, принципов построения и выбора важнейших помехоподавляющих и защитных устройств, критериев качества электрической энергии и методик их экспериментального определения, методов обеспечения заданного уровня помехоустойчивости технических средств в условиях электромагнитных помех.

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

Содержание дисциплины: Электромагнитные помехи и совместимость электроприемников. Математические модели электромагнитных помех. Электромагнитные помехи от различных электроприемников. Моделирование электромагнитных помех. Методы

расчета электромагнитных помех. Построение системы электроснабжения с учетом электромагнитной совместимости. Средства измерения ЭМП.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (26 ч.), лабораторные (26 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (56 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Основы электропривода»

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: «Электрические машины», «Электрические и электронные аппараты».

Является основой для написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

Цели и задачи дисциплины: получение знаний о механических, динамических и энергетических характеристиках электроприводов и электрооборудования, методах и схемах управления электродвигателями, получение представления о классификации разных видов электроприводов, навыки в выборе типа электропривода и необходимых для проектирования систем электроснабжения электроприводов. Для расширения объёма и глубины решаемых инженерных задач студент в процессе обучения должен овладеть методами системного анализа, многокритериальной оптимизации, интерактивного проектирования систем электропривода, принятия решений при выборе типа электропривода, а также методами группового экспортирования. В процессе обучения студент получает навыки практического исследования электроприводов.

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

Содержание дисциплины: Цель и задачи курса, его связь с другими дисциплинами. Механика электропривода. Механические характеристики производственных механизмов и электрических двигателей. Механические характеристики двигателя постоянного тока независимого возбуждения. Механические характеристики двигателя постоянного тока последовательного возбуждения. Механические характеристики асинхронных электродвигателей. Регулирование угловой скорости электроприводов. Регулирование угловой скорости электроприводов постоянного тока. Регулирование угловой скорости электрических машин переменного тока. Квазичастотное регулирования угловой скорости

асинхронного электропривода. Асинхронный вентиляльный каскад. Системы частотного регулирования угловой скорости асинхронного электропривода. Нагревание и охлаждение электродвигателей. Режимы работы электроприводов.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (26 ч.), лабораторные (26 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (56 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Алгоритмизация и программное обеспечение 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: «Информационные технологии в отрасли», «Математические задачи в электроэнергетике», «Современные информационные технологии в электроэнергетике», «Микропроцессорные системы релейной защиты и автоматики», «Общая энергетика».

Является основой для изучения дисциплины «Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах».

Цели и задачи дисциплины: обучение студентов практическим навыкам разработки алгоритмов решения инженерных и научных задачи их программной реализации с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, а также в изучении настройки системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления в электроэнергетике; изучение студентами базовых алгоритмов решения вычислительных задач; освоение синтаксиса и базовых функций языка C++; изучения алгоритмов обработки сложных типов данных; освоение принципов объектно-ориентированного программирования; приобретение навыков программирования с использованием современных языков и программных средств.

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

Содержание дисциплины: Этапы подготовки, алгоритмы, компиляция и интерпретация, стили программирования. Описание готовой программы. Структура основной программы. Алфавит языка. Константы и переменные. Арифметические выражения. Линейные вычислительные процессы. Разветвляющиеся вычислительные процессы. Циклические вычислительные процессы. Базовые алгоритмы. Указатели и массивы. Подпрограммы.

Текстовые данные. Динамическое выделение памяти. Структуры и файлы данных.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Теория автоматического управления и автоматика 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: «Современные информационные технологии в электроэнергетике», «Микропроцессорные системы релейной защиты и автоматики».

Является основой для написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

Цели и задачи дисциплины: получение знаний об основных устройствах автоматических систем, которые обеспечивают необходимое качество и надёжность работы электроэнергетики, а также уменьшают потери энергии в этих системах, а также о теории автоматического управления, что даёт возможность улучшить качество работы автоматических систем; назначение и особенности использования, классификации разных видов устройств автоматики электроэнергетики.

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

Содержание дисциплины: Цель и задачи курса, его связь с другими дисциплинами. Автоматическое включение резервного питания и оборудования. Схемы АВР. Сетевые АВР. Особенности АВР ПС с синхронными нагрузками. Автоматическое повторное включение. Принципы построения устройств АПВ. Автоматическая частотная разгрузка. Автоматическое включение синхронных машин на параллельную работу. Автоматическое регулирование напряжения и реактивной мощности в электрических сетях. Общие понятия и определения ТАУ. Принципы управления и регулирования. Алгоритм и основные законы управления. Виды САУ. Математическое описание элементов и систем управления. Структурные преобразования систем. Частотные характеристики. Устойчивость линейных АС. Оценка качества процессов регулирования. Корректирующие устройства и методы их синтеза.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

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

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: «Физика», «Введение в электроэнергетику», «Начертательная геометрия и инженерная графика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Микропроцессорные системы релейной защиты и автоматики», «Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике», «Силовая электроника».

Цели и задачи дисциплины: изучение студентами параметров и характеристик электронных элементов, основного их назначения и способов их использования; приобретение представления о классификации разных видов электронных компонентов, о технологии их изготовления и об элементной базе цифровой электроники и изучении возможностей использования цифровой электроники в электроэнергетике; освоение методов расчета полупроводниковых приборов, применяемых в различном электрооборудовании, в релейной защите и в автоматике энергосистем.

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

Содержание дисциплины: Цель и задачи курса, его связь с другими дисциплинами. Физические явления в полупроводниках. Полупроводниковые приборы с одним р-n-переходом. Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы. Тиристоры, динисторы и симисторы. Оптоэлектронные приборы. Усилительные каскады биполярных транзисторов. Усилительные каскады полевых транзисторов с управляемым каналом (JFET). Усилительные каскады полевых МОП(МДП) – транзисторов. Операционный усилитель. Схемы операционных усилителей. Аналоговый таймер в микроэлектронном исполнении. Основные положения алгебры логики для цифровой электроники. Базовые элементы логики. Комбинационные схемы – дешифратор, демультиплексор, мультиплексор, шифратор и др. схемы. RS, D, JK и T- триггеры. Регистры. Счетчики. Цифро-аналоговый преобразователь. Аналого-цифровой преобразователь.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Источники энергии»**

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: «Введение в электроэнергетику», «Высшая математика», «Физика», «Практическая экология».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Техника высоких напряжений», «Проектирование систем электроснабжения», «Электрическая часть электрических станций и подстанций».

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов базовых знаний в области возобновляемых и не возобновляемых источников энергии: геотермальной, солнечной, ветровой, энергией морских волн, приливов и океана, энергией биомассы, древесины, древесного угля, торфа, тяглового скота, сланцев, битуминозных песчаников и гидроэнергией больших и малых водотоков, изучение конструкций и режимов работы соответствующих энергоустановок, мирового и отечественного опыта их эксплуатации, перспектив развития энергетики на нетрадиционных и возобновляемых источниках энергии.

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

Содержание дисциплины: Введение. Атомная энергия. Геотермальная энергия. Ветровая энергия. Солнечная энергия. Малая гидроэнергетика. Теплонасосные системы теплоснабжения. Энергия биомассы. Использование энергии океана. Биотопливо. Вторичные энергоресурсы и энергосбережение.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

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», «Силовая электроника».

Является основой для изучения дисциплины «Микропроцессорные системы релейной защиты и автоматики».

Цели и задачи дисциплины: получение знаний о видах и классификации современных отечественных и импортных микропроцессоров, которые могут использоваться в управлении объектами электропотребления или для автоматизации систем управления электроснабжением; 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 автоматики энергосистем.

Дисциплина нацелена на формирование 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. Курсовая работа.

Виды контроля по дисциплине: экзамен и защита курсовой работы.

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Энергосбережение 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: «Теоретические основы электротехники», «Общая энергетика», «Электротехнические материалы».

Является основой для изучения дисциплины «Проектирование систем электроснабжения».

Цели и задачи дисциплины: получение знаний о основах расчётов эффективных мероприятий по экономии электроэнергии, схемных и конструкторских методов и технических решений, которые позволяют реализовать режимы работы технологического оборудования, которые обеспечивают экономию электроэнергии.

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

Содержание дисциплины: Цель и задачи курса, его связь с другими дисциплинами. Тенденции производства, потребления электроэнергии и потерь при её передаче и потреблении. Энергосбережение в электрических сетях. Оптимизация режимов работы электрических сетей. Методы расчётов технологических потерь электроэнергии. Потери энергии в трансформаторных подстанциях. Оптимизация работы трансформаторных подстанций. Энергосбережение в коммунальной сфере. Энергосбережение методами промышленного электропривода. Энергосбережение в нерегулируемом электроприводе. Энергосбережение в регулируемом электроприводе.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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
«Микропроцессорные системы релейной защиты и автоматики»

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», «Силовая электроника», «Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Теория автоматического управления и автоматика в электроэнергетике», «Алгоритмизация и программное обеспечение в электроэнергетике».

Цели и задачи дисциплины: получение знаний о видах и классификации современных отечественных и импортных микропроцессоров, которые могут использоваться в релейной защите или для автоматизации систем управления электроснабжением; 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 в релейной защите и автоматике энергосистем.

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

Содержание дисциплины: Цель и задачи курса, его связь с другими дисциплинами. Назначение микропроцессорной техники в составе РЗА. Модуль ЭСППЗУ в составе AVR – микроконтроллеров. Обращение к ЭСППЗУ. Аналого-цифровой преобразователь и аналоговый компаратор в составе AVR -микроконтроллеров. Последовательные интерфейсы в составе AVR-микроконтроллеров. Интерфейс связи I2C. Протокол I2C. Организация работы I2C на Pascal-SCM. Ведомые устройства I2C в РЗА. Микропроцессорное управление шаговыми двигателями. Микропроцессорные программируемые реле защиты. Сенсорные панельные контроллеры. Модули ввода/вывода. Микропроцессорные устройства управления и защиты присоединений.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Электрические и электронные аппараты»

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: «Электротехнические материалы», «Материаловедение и конструкционные материалы», «Высшая математика», «Физика», «Введение в электроэнергетику».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Техника высоких напряжений», «Электрическая часть электрических станций и подстанций», «Основы релейной защиты и автоматики».

Цели и задачи дисциплины: изучение студентами видов и классификации современных электрических и электронных аппаратов; назначения и функциональности электрических и электронных аппаратов; режимов работы различных аппаратов управления работой электротехнического оборудования; электрические и массогабаритные параметры современных аппаратов электроэнергетики; типовой конфигурации управляющих электрических и электронных аппаратов в электроэнергетике; методов расчета магнитных цепей электрических и электронных аппаратов; методов тепловых расчетов электрических и электронных аппаратов электроэнергетики; методов расчета переходного сопротивления контактов электрических и электронных аппаратов в электроэнергетике.

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

Содержание дисциплины: Тепловые процессы в электрических аппаратах. Контактные явления в электрических аппаратах. Электромагнитные явления в электрических аппаратах. Коммутация электрической цепи. Электродинамическая стойкость электрических аппаратов. Электромеханические аппараты автоматики. Электрические аппараты распределительных устройств низкого напряжения. Контактные и магнитные пускатели. Автоматические выключатели. Аппараты высокого напряжения. Воздушные выключатели высокого напряжения. Элегазовые выключатели высокого напряжения. Масляные выключатели. Вакуумные и электромагнитные выключатели. Аварийные режимы в цепях и способы защиты. Силовые электронные ключи. Статические и гибридные коммутационные аппараты постоянного тока. Статические и гибридные коммутационные аппараты переменного тока.

Виды контроля по дисциплине: зачёт (3-й семестр), экзамен (4-й семестр).

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Физическая культура и спорт»

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 физического воспитания.

Основывается на базе дисциплины «Физическая культура».

Цели и задачи дисциплины: Цель изучения дисциплины – последовательное перманентное формирование физической культуры личности, воспитание здорового, всесторонне развитого, физически совершенного человека, готового к трудовой деятельности, воспитание морально-волевых качеств и потребности в здоровом образе жизни, использование полученных ценностей физической культуры в личной, общественной, профессиональной деятельности и в семье.

Задачи: использование в своей практической деятельности знания основных теоретических положений физического воспитания; развитие общих и специальных физических качеств с использованием различных средств физической культуры и спорта; контроль и анализ динамики физической подготовленности; планирование физической нагрузки и осуществление самоконтроля физического состояния и физических возможностей при выполнении силовых упражнений и упражнений с отягощениями; выполнение базовых оздоровительных комплексов; ориентация студентов на здоровый образ жизни без курения, алкоголя, наркотиков и других опасных наклонностей, систематический самоконтроль, соблюдение норм гигиены, сбалансированное питание.

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

Содержание дисциплины: Техника выполнения бега на короткие дистанции. Техника выполнения горизонтальных и вертикальных прыжков. Развитие скоростно-силовых (анаэробных) качеств и ловкости. Техника выполнения бега на средние и длинные дистанции (аэробная – анаэробная выносливость). Оценка физических качеств. Совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции. Совершенствование техники выполнения горизонтальных и вертикальных прыжков. Развитие ловкости и гибкости. Совершенствование техники выполнения бега на средние и длинные дистанции (аэробная – анаэробная выносливость). Оценка физических качеств (сравнительная динамика). Зачет.

Совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции. Совершенствование техники выполнения горизонтальных и вертикальных прыжков. Развитие скоростно-силовых (анаэробных) качеств и ловкости. Совершенствование техники выполнения кроссового бега на средние и длинные дистанции (аэробная – анаэробная выносливость). Оценка физических качеств.

Совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции. Совершенствование техники выполнения горизонтальных и вертикальных прыжков. Развитие ловкости и гибкости. Совершенствование техники выполнения бега на средние и длинные дистанции (аэробная – анаэробная выносливость). Оценка физических качеств (сравнительная динамика). Зачет.

Совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции. Совершенствование техники выполнения горизонтальных и вертикальных прыжков. Развитие скоростно-силовых (анаэробных) качеств и ловкости. Совершенствование техники выполнения кроссового бега на средние и длинные дистанции (аэробная – анаэробная выносливость). Оценка физических качеств.

Совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции. Совершенствование техники выполнения горизонтальных и вертикальных прыжков. Развитие ловкости и гибкости. Совершенствование техники выполнения бега на средние и длинные дистанции (аэробная – анаэробная выносливость). Оценка физических качеств (сравнительная динамика). Зачет.

Виды контроля по дисциплине: зачет во 2, 4, 6 семестрах.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 0 зачетных единиц, 328 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (170 ч.) и самостоятельная работа студента (158 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Силовая электроника в электроэнергетике»**

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина является вариативной и 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: «Высшая математика», «Информационные технологии в отрасли», «Физика», «Электроника».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Основы релейной защиты и автоматики», «Проектирование систем электроснабжения», «Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике».

Цели и задачи дисциплины: получение студентами знаний в области построения, анализа и расчета устройств силовой электроники; в области теории, принципов действия, технических характеристик преобразователей; изучение студентами принципиальных схем выпрямителей, зависимых и автономных инверторов, регуляторов переменного и постоянного напряжений; рассмотрение основных характеристики базовых схем; анализ схем вентильных преобразователей.

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

Содержание дисциплины: Цель и задачи курса, его связь с другими дисциплинами. Классификация и структурные схемы выпрямителей. Однофазные выпрямители. Многофазные нулевые схемы выпрямителей. Трехфазная мостовая схема выпрямителя. Режимы работы выпрямителей. Непрерывный режим. Прерывистый и граничный режимы. Энергетические показатели выпрямителей тока. Качество выпрямленного напряжения.

Ведомые сетью инверторы. Рекуперирующие и реверсивные преобразователи. Системы управления ведомых преобразователей. Системы управления реверсивных преобразователей. Автономные инверторы на тиристорах с одноступенчатой коммутацией. Автономные инверторы на тиристорах с двухступенчатой коммутацией. Регулирование величины и формы напряжения в АИН. Многоуровневые АИН. Характеристики АИН с ШИМ. Элементы защиты вентильных преобразователей.

Виды контроля по дисциплине: зачет (4-й семестр) и экзамен (5-й семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), лабораторные (34 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (76 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Преобразовательная техника»**

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина является вариативной и 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: «Высшая математика», «Информационные технологии в отрасли», «Физика», «Электроника».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Основы релейной защиты и автоматики», «Проектирование систем электроснабжения», «Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике».

Цели и задачи дисциплины: получение студентами знаний в области теории, принципов действия, технических характеристик преобразователей; в области построения, анализа и расчета устройств преобразовательной техники; изучение студентами принципиальных схем выпрямителей, зависимых и автономных инверторов, регуляторов переменного и постоянного напряжений; рассмотрение основных характеристики базовых схем; анализ схем вентильных преобразователей.

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

Содержание дисциплины: Цель и задачи курса, его связь с другими дисциплинами. Классификация и структурные схемы выпрямителей. Ведомые сетью инверторы. Рекуперирующие и реверсивные преобразователи. Системы управления ведомых преобразователей. Системы управления реверсивных преобразователей. Автономные инверторы на тиристорах с одноступенчатой коммутацией. Автономные инверторы на тиристорах с двухступенчатой коммутацией. Регулирование величины и формы напряжения в АИН. Многоуровневые АИН. Характеристики АИН с

ШИМ. Однофазные выпрямители. Многофазные нулевые схемы выпрямителей. Трехфазная мостовая схема выпрямителя. Режимы работы выпрямителей. Непрерывный режим. Прерывистый и граничный режимы. Энергетические показатели выпрямителей тока. Качество выпрямленного напряжения. Элементы защиты вентильных преобразователей.

Виды контроля по дисциплине: зачет (4-й семестр) и экзамен (5-й семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), лабораторные (34 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (76 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Современные информационные технологии в электроэнергетике»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина является вариативной и 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: «Информационные технологии в отрасли», «Математические задачи электроэнергетики», «Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Микропроцессорные системы релейной защиты и автоматики», «Алгоритмизация и программное обеспечение в электроэнергетике», «Теория автоматического управления и автоматика в электроэнергетике».

Цели и задачи дисциплины: изучение студентами основ организации современных информационных компьютерных технологий и их применение в электротехнике и электроэнергетике; формирование у студентов системного восприятия современных компьютерных, сетевых и информационных технологий, комплекса знаний и навыков, необходимых для квалификационной постановки и решения с помощью ПК профессиональных задач; изучение основополагающих принципов организации современных информационных компьютерных технологий; изучение областей применения информационных компьютерных технологий в электротехнике и электроэнергетике.

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

Содержание дисциплины: Введение в современные информационные технологии. Информационные системы. Стандарты пользовательского интерфейса. Информационные технологии обработки данных. Технологический процесс обработки и защиты данных. Графическое изображение технологических процессов. Схемы данных. Информационные

технологии конечного пользователя. Автоматизированное рабочее место (АРМ). Электронный офис. ЛВС — информационно-вычислительные системы. Сетевые информационные технологии. Передача информации в сетях. Сетевые информационные технологии. Организация сложных связей в сетях. Сетевые информационные технологии. Электронная почта. Сетевые информационные технологии. Телеконференции. Интеграция информационных технологий. Технологии клиент-сервер. Интеграция информационных технологий. Распределенная обработка данных. Интеграция информационных технологий. Системы электронного документооборота. Интеграция информационных технологий. Исполнительные информационные системы. Географические информационные системы.

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

«Пакеты прикладных программ в электроэнергетике»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина является вариативной и 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: «Информационные технологии в отрасли», «Математические задачи электроэнергетики», «Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Микропроцессорные системы релейной защиты и автоматики», «Алгоритмизация и программное обеспечение в электроэнергетике», «Теория автоматического управления и автоматика в электроэнергетике».

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов системного восприятия современных компьютерных, сетевых и информационных технологий, комплекса знаний и навыков, необходимых для квалификационной постановки и решения с помощью ПК профессиональных задач; изучение студентами основ организации современных информационных компьютерных технологий и их применение в электротехнике и электроэнергетике; изучение основополагающих принципов организации современных информационных компьютерных технологий; изучение областей применения информационных компьютерных технологий в электротехнике и электроэнергетике.

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

Содержание дисциплины: Введение в современные информационные технологии. Стандарты пользовательского интерфейса. Информационные системы. Информационные технологии обработки данных. Графическое изображение технологических процессов. Технологический процесс обработки и защиты данных. Схемы данных. Информационные технологии конечного пользователя. Сетевые информационные технологии. Автоматизированное рабочее место (АРМ). Электронный офис. ЛВС — информационно-вычислительные системы. Передача информации в сетях. Сетевые информационные технологии. Организация сложных связей в сетях. Сетевые информационные технологии. Электронная почта. Телеконференции. Сетевые информационные технологии. Технологии клиент-сервер. Интеграция информационных технологий. Интеграция информационных технологий. Распределенная обработка данных. Интеграция информационных технологий. Системы электронного документооборота. Интеграция информационных технологий. Географические информационные системы. Исполнительные информационные системы.

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

«Русский язык и культура речи»

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

Дисциплина реализуется кафедрой русского языка и культуры речи.

Основывается на базе дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

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

Задачами изучения дисциплины «Русский язык в сфере профессиональной коммуникации» является:

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.

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.

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

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

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

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

Содержание дисциплины: Язык как универсальная полифункциональная знаковая система. Русский язык в профессиональной деятельности. Литературная норма как основа, обеспечивающая профессиональную коммуникацию. Лексические нормы языка профессионального общения. Морфологические нормы современного русского языка. Функциональные разновидности литературного языка. Научный стиль. Научная коммуникация как составляющая профессиональной деятельности. Официально-деловой стиль речи. Правила оформления документов. Служебная и личная документация. Деловая корреспонденция. Основы деловой риторики. Понятие речевого воздействия. Контрольная работа.

Виды контроля по дисциплине: зачет (3 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (34 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (38 ч.).

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

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль факультативных дисциплин вариативной части учебного плана подготовки

студентов по направлению подготовки 13.03.02 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.