Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 03.06.2025 15:01:40
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

Аннотация рабочей программы дисциплины «История»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «История России» состоит в формировании у студентов базы знаний об основных этапах и закономерностях исторического и социокультурного развития российского общества.

Задачами освоения дисциплины и планируемыми результатами обучения по «Истории России» являются:

- получение научного знания о движущих силах и основных закономерностях развития российского государства и общества в контексте всемирно-исторического процесса, роли человека в историческом процессе, экономической и социально-политической организации общества;
- формирование широкого представления о многообразии культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;
- выработка навыков самостоятельной работы с источниками открытых данных и базами знаний; способность к эффективному поиску информации и критике источников для проблемного осмысления социокультурных явлений российской и мировой истории;
- формирование способности на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи,
- воспитание уважения к историческому прошлому и культурно-историческому наследию страны, его сохранению и преумножению
- формирование понимания у студентов места и роли специалиста высшей школы в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «История» входит в Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть» и взаимосвязана с освоением других дисциплин этого блока. Она расширяет представления о многообразии современного мира через осмысление его эволюции в пространстве и времени, а также способствует пониманию развития отдельных отраслей хозяйственной деятельности человека и мотивирующих ее факторов. Это обеспечивает внутри и междисциплинарную логическую связь данной дисциплины с другими дисциплинами в структуре образовательной программы.

Изучение дисциплины «История России» опирается на ключевые образовательные компетенции, полученные в средней общеобразовательной школе: ценностно-смысловые, учебно-познавательные, общекультурные, информационные, коммуникативные, социально-трудовые, способы и навыки личностного самосовершенствования.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «История»:

Знать:

– теорию (механизм) исторического развития: этапы, движущие силы, особенности экономического, политического и социокультурного устройства на каждом этапе;

– роль индивидуальных и/или групповых инженерных проектов в процессе смены технологических эпох и модернизации.

Уметь:

– формулировать основные понятия и категории истории как науки;

– формулировать и анализировать тенденции исторического развития России;

– использовать при осмыслении социокультурной актуальности своей профессии знания о механизме исторического развития и о роли в этом процессе инженерной деятельности.

Владеть:

- историческим понятийно-категориальным аппаратом;
- методами поиска и анализа информации в разных источниках.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Философия» являются:

- обеспечение овладения студентами основами философских знаний;
- формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;
- выработка навыков к самостоятельному анализу смысла и сути проблем, занимавших умы философов прошлого и настоящего времени, а также современного состояния общества в его социально-историческом и этическом контекстах.

К основным задачам освоения дисциплины «Философия» следует отнести:

- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- осознание системы общечеловеческих ценностей, понимание значения для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений
- развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;

- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога

- приобретение навыков взаимодействия с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к обязательной части/части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина «Философия» преподается в 1 семестре. Дисциплина «Философия» связана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП: «История России», «Цифровая грамотность». В процессе изучения данных дисциплин формируются основные универсальные компетенции, направленные на формирование культуры философского мышления, способности к анализу и синтезу. Это создает основу для эффективного освоения данных дисциплин, формирует у студента основы логического мышления, умения выявлять закономерности развития природы и общества, формирует активную и полезную обществу гражданскую позицию. Базовые знания, которыми должен обладать, студент после изучения дисциплины «Философия» призваны способствовать освоению дисциплин, направленных на формирование профессиональных знаний и умений.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Философия»:

Знать:

– предмет философии; место философии в системе наук;

историю философии, основные этапы мировоззренческой эволюции философии;

содержания и форм философских представлений, а также основных тенденций ее существования и развития в современном мире;

- основные принципы философского мышления, развивающегося при изучении мировой и отечественной философии;

Уметь:

- методологически грамотно проводить эмпирические и теоретические исследования, выработанные в ходе развития философской мысли;

- практически применять философские знания в области избранной специальности и связанных с ней творческих подходов в решении профессиональных задач;

- использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных фактов и явлений, формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии социальных тенденций.

Уметь:

– взаимодействует с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции.

Владеть:

- навыками научно-исследовательской и организационно-управленческой работы в социальной, культурной и научной сферах, а также межличностном общении, с учетом гуманистической ориентации, декларируемой философской мыслью;

- целостным и системным представлением о мире и месте человека в нём; навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К **основным целям** освоения дисциплины «Иностранный язык» следует отнести:

комплексное развитие сформированных на предыдущих ступенях образования коммуникативных навыков студентов, необходимых для эффективного повседневного и профессионального общения, а также знакомство студентов с цифровыми инструментами, которые как способствуют формированию необходимых иноязычных коммуникативных компетенций, так и облегчают устное и письменное взаимодействие с зарубежными коллегами.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Иностранный язык» следует отнести:

- освоение необходимого лексического минимума для общения в повседневных и профессиональных целях;

- развитие навыков правильного использования грамматических конструкций, обеспечивающих коммуникацию без искажения смысла;

- развитие умения воспринимать иностранную речь на слух как в реальной жизни, так и в форме видео лекций и видеороликов в Интернете;

- развитие навыков чтения и понимания общетехнической, технической и научной литературы на иностранном языке по своему направлению подготовки;

- развитие умения грамотно выражать свои мысли в устной и письменной форме;

- развитие навыка использования цифровых инструментов для формирования необходимых иноязычных коммуникативных компетенций (онлайн толковые и двуязычные словари, инструменты для перевода текстов, исправления письменной речи, запоминания новых слов)

- формирование адекватного речевого поведения в повседневных и профессионально ориентированных ситуациях;

- формирование и развитие навыков самостоятельной работы (работы с иноязычными источниками, поиска и анализа необходимой информации, критического мышления) в том числе с привлечением цифровых инструментов (например: документы Google, сервисы для создания презентаций и т.д.).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Данный курс входит в перечень обязательной части/части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина «Иностранный язык» логически, содержательно и методически связана с другими гуманитарными дисциплинами в учебном плане, направленными на расширение кругозора, формирование гуманистического мировоззрения и развитие коммуникативных навыков, а также с информационными технологиями, которые направлены на формирования цифрового сознания студентов.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Иностранный язык»:

Знать:

- учебную лексику, лексику деловой сферы применения, профессиональную лексику, значения терминов;
- специфику артикуляции звуков, интонации в изучаемом языке;
- основные особенности произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации;
- культуру и традиции стран изучаемого языка;
- грамматические явления изучаемого языка;
- различные виды чтения: ознакомительное чтение с целью определения истинности/ложности утверждения; поисковое чтение с целью определения наличия/отсутствия в тексте запрашиваемой информации; изучающее чтение с элементами анализа информации, аннотирование, сопоставление и выделение главных компонентов содержания текста
- правила речевого этикета бытовой сферы, профессионально-деловой сферы, учебно-социальной сферы, социально-деловой сферы.

Уметь:

- использовать учебную, деловую и профессиональную лексику, а также лексику терминологического характера в заданном контексте;
- определять обобщенное значение слов на основе анализа их суффиксов/префиксов;
- распознавать и использовать различные грамматические явления в заданном контексте;
- выбрать адекватную форму речевого этикета бытовой сферы общения, профессионально-деловой, учебно-социальной и социально-деловой;
- распознавать информацию, используя социокультурные знания;

- принимать решения об истинности информации или ложности утверждения в соответствии с содержанием текста, извлекать запрашиваемую информацию, анализировать и обобщать полученную информацию, выделять главные компоненты содержания текста.

владеть:

- иностранным языком в объеме, позволяющем использовать его в профессиональной деятельности и в межличностном общении;
- языком научной и справочной литературы (статьи, инструкции, бюллетени, техническая и др. документация)
- навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных **задач**:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к числу учебных дисциплин обязательной части базового цикла (Б1) основной образовательной программы бакалавриата/специалитета.

«Физическая культура и спорт» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– История;
– Философия;
– Безопасность жизнедеятельности.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Физическая культура и спорт»:

знать:

– научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

уметь:

– использовать средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

владеть:

– средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Введение в проектную деятельность»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины «Введение в проектную деятельность» -познакомить обучающихся с основами проектной деятельности с целью дальнейшего применения полученных знаний и умений для решения конкретных практических задач с использованием проектного метода. заданий; развивать способность к коммуникации.

Основные задачи изучения дисциплины:

– получить теоретические знания об основах проектной деятельности; отличать организацию проекта от проведения исследования и запуска производственного цикла.

– определять проблему и её актуальность, классифицировать противоречия, на разрешение которых направлен проект.

– использовать методы коллективной генерации идей; эффективно взаимодействовать с членами команды в процессе работы над проектом.

– ставить цели, определять задачи, планировать ожидаемый результат от реализации проекта.

– планировать деятельность, ресурсы, необходимые для реализации

проекта, оценивать риски.

– использовать современные программные средства работы над проектом в сети Интернет.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» относится к обязательной части цикла Б.1.1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» изучается на первом курсе обучения для всех направлений подготовки.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Введение в проектную деятельность»:

знать:

– ключевые термины проектной деятельности;

– ключевые принципы в теплоэнергетике;

– области применения современных подходов проектной деятельности и управления проектами на примерах из реальной практики;

– принципы и методы системного проектирования теплоэнергетических аппаратов и установок.

уметь:

– использовать практики (методы) выявления межличностных конфликтов на основе социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;

– применять практики (методы) компенсации выявленных конфликтов путем контроля и коррекции поведения и организации межличностного общения;

– формировать проектные группы и назначать задачи с учетом существующих социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;

– применять инструменты проектной деятельности на практике;

– проводить сбор и анализ данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией;

– осуществлять планирование проекта, определять цель и задачи проекта.

владеть:

– личностными и межличностными навыками организации делового взаимодействия с учётом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;

– навыками групповой командной работы, в том числе с учётом существующих социально-культурных противоречий;

– навыками самостоятельного выполнения индивидуального задания в рамках коллективной деятельности;

– навыком контроля выполнения заданий, координации и согласованности действий членов команды;

– применять методы поощрения и стимулирования с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;

– методами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных;

– демонстрировать способность и готовность к проведению расчетно-проектной и проектно-конструкторской деятельности.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Деловые коммуникации»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЕ

К **основным целям** освоения дисциплины «Деловые коммуникации» следует отнести:

– формирование и развитие у будущего специалиста комплексной коммуникативной компетенции на русском языке, представляющей собой совокупность знаний, умений, способностей, ценностей и инициатив личности, необходимых для установления межличностного контакта в социально-культурной и профессиональной (учебной, научной, производственной и др.) сферах и ситуациях человеческой деятельности.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Деловые коммуникации» следует отнести:

– повышение общей культуры речи студентов, формирование и развитие ключевых компетенций в области профессионального и делового общения;

– развитие у учащихся навыков анализа современных коммуникативных технологий с целью приобретения способности продуцировать устные и письменные сообщения разных форматов в условиях быстро меняющихся социальных реалий;

– использование методов обучения, предполагающих соединение теоретических знаний с практическими потребностями будущих профессионалов, интеграция знаний из различных учебных дисциплин;

– активное внедрение в процесс обучения игровых и неигровых интерактивных технологий;

– организация работы на основе аутентичных материалов, способствующих формированию профессиональных компетенций будущего специалиста.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Деловые коммуникации» относится к обязательной части цикла Б.1.1 «Дисциплины (модули)».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Деловые коммуникации»:

знать:

– основы теории речевой коммуникации, правил организации речевой деятельности в соответствии с конкретными ситуациями общения.

уметь:

– устанавливать речевой контакт и обмениваться информацией с другими членами языкового коллектива.

владеть:

– нормами литературного языка;

– навыками построения речи в соответствии с коммуникативными намерениями и ситуацией общения;

– искусством диалога и полилога в разных сферах речевого общения, публичного выступления.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Общие вопросы энергетики»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний по основам преобразования энергии топлива и других неэлектрических источников в электрическую энергию, изучение типов электростанций, конструкций основных агрегатов, процессов, происходящих в них.

Задачей изучения дисциплины является раскрытие физической сути процессов, протекающих в основных агрегатах станций (котлах, турбинах, электрической части), а также процессов при других способах преобразования энергии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– физика;

– математический анализ;

– теоретические основы электротехники;

– электрические машины.

3.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Общие вопросы энергетики»:

Знать:

– основные способы обработки информации и методы решения поставленных задач в области информационных технологий.

Уметь:

– обрабатывать и анализировать информацию, связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий.

Владеть:

– современными информационными технологиями в своей профессиональной деятельности, проводить анализ информации из различных источников при решении поставленных задач.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика и управление в энергетике»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Экономика и управление в энергетике» является формирование у обучающихся современных фундаментальных знаний в области эффективности функционирования и организации производства, изучение отношений, связанных с экономическими процессами производства на предприятии и управления им, соответствующих требованиям профессиональных стандартов и ФГОС ВО.

Основные задачи изучения дисциплины:

– изучение основ экономики и организации производства, систем управления предприятиями, основы трудового законодательства; основные категории и понятия производственного менеджмента, систем управления предприятием; организацию маркетинговой, научно-исследовательской, конструкторской и технологической подготовки производства и производственных процессов;

– умение анализировать и оценивать социальную информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; применять современные экономические методы, способствующие повышению эффективности использования привлеченных ресурсов для обеспечения научных исследований и промышленного производства; проводить организационно-управленческие расчеты, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений;

– приобретение навыков критического восприятия информации, представления гуманитарных знаний в проблемно-задачной форме; способность к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способность работать в коллективе.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

– Управление проектами;

– Основы технологического предпринимательства;

– Введение в проектную деятельность.

3.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Экономика и управление в энергетике»:

Знать:

– базовые принципы функционирования макроэкономики и экономического развития, цели и виды участия государства в экономике.

Уметь:

– представлять основные закономерности функционирования микроэкономики и факторы, обеспечивающие рациональное использование ресурсов и достижение эффективных результатов деятельности.

Владеть:

– методами экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использует адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизирует собственные финансовые риски.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика» состоит из трех структурно и методически согласованных разделов: «Начертательная геометрия», «Инженерная графика» и «Компьютерная графика».

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика» является одной из основных общетехнических дисциплин в подготовке бакалавров в технических учебных заведениях.

К **основным целям** освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика» следует отнести:

– формирование знаний о основных положениях, признаках и свойств, вытекающих из метода прямоугольного проецирования и некоторых разделов математики (геометрии и некоторых определений из теории множеств). На этом базируются теоретические основы и правила построения изображений пространственных предметов на плоскости (начертательная геометрия);

– формирование знаний о основных правилах составления технических чертежей, нанесения размеров с учетом ЕСКД, чтении чертежей (инженерная и компьютерная графика графика);

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой по направлению бакалавра.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика» следует отнести:

– применение методов и способов решения задач начертательной геометрии в последующих разделах инженерной и компьютерной графики при выполнении конструкторской документации;

– освоение навыков по ручному эскизированию, составлению чертежей с учетом требований ЕСКД, чтению чертежей.

– разработка рабочей проектной и технической документации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к числу профессиональных учебных дисциплин обязательной части базового цикла (Б1) ООП. Дисциплина логически взаимосвязана со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- проектная деятельность;
- программное обеспечение для профессиональной деятельности в энергетической отрасли.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретические основы электротехники»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения данной дисциплины является создание научной (теоретической) базы для последующего изучения различных специальных электротехнических дисциплин.

Задачами изучения дисциплины являются в освоении теории физических явлений, положенных в основу создания и функционирования различных электротехнических устройств, а также в привитии практических навыков использования методов анализа и расчёта электрических и магнитных цепей для решения широкого круга задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– физика;
– математический анализ;
– электрические и электронные аппараты;
– электрические машины;
– регулируемый электропривод.

3.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Теоретические основы электротехники»:

Знать:

– теорию цепей и сущность электромагнитных явлений, методики расчёта электрических и магнитных цепей;
– физические законы, методы анализа и моделирования.

Уметь:

– применять свои знания при расчётах электрических и магнитных цепей, в том числе с использованием персональных ЭВМ, владеть методикой экспериментальных исследований электрических и магнитных цепей;

– применять физико-математический аппарат.

Владеть:

– принципами технического использования электромагнитных явлений9

– теоретическим и экспериментальными методами исследования при решении профессиональных задач.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К основным целям освоения дисциплины «Теоретическая механика» следует отнести:

– владеть основными принципами и законами теоретической механики, и их математическим обоснованием;

– показать, что теоретическая механика составляет основную базу современной техники с расширяющимся кругом проблем, связанных с методами расчетов и моделирования сложных явлений;

– подготовить к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать методы расчета в профессиональной деятельности.

К основным задачам освоения дисциплины «Теоретическая механика» следует отнести:

– показать, что роль и значение теоретической механики состоит не только в том, что она представляет собой одну из научных основ современной техники, но и в том, что ее законы и методы дают тот минимум фундаментальных на базе которых будущий бакалавр сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к обязательной части/части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина «Теоретическая механика» взаимосвязана логически и содержательно со следующими дисциплинами ООП.

В базовой части (Б.1):

– начертательная геометрия и инженерная и компьютерная графика;
– линейна алгебра;
– математический анализ;
– физика.

3.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Теоретическая механика»:

Знать:

– основные понятия закона механики, методы изучения равновесий движения материальной точки, твердого тела и механической системы. Методы изучения равновесия твердых тел и механических систем Способы изучения движения материальной точки, твердого тела и механической системы.

Уметь:

– применять полученные знания для решения соответствующих конкретных задач механики, связанных с расчетно-экспериментальной, проектно-конструкторской и технологической деятельностью. Применять полученные знания при решении практических инженерных задач. Выбирать алгоритм решения. Проводить анализ полученных результатов.

Владеть:

– навыками решения статистических и кинематических задач, задач динамики и аналитической динамики. Навыками расчетов и применением методов механики для изучения других специальных инженерных дисциплин.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехническое и конструкционное материаловедение»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения данной дисциплины является получение студентами необходимой подготовки по вопросам оценки свойств и выбора электротехнических и конструкционных материалов, применяемых при конструировании, изготовлении и эксплуатации электротехнических и электрических устройств, аппаратов и машин.

Задачами изучения дисциплины являются приобретение студентами знаний:

– по составу, структуре, физико-механическим и технологическим свойствам металлических и неметаллических электротехнических и конструкционных материалов;

– влиянию эксплуатационных факторов на свойства материалов, определяющие их долговечность, надежность и экологическую безопасность;

– о количественных параметрах, используемых при выборе материалов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– физика;

– химия;

– электроника;

– электрические и электронные аппараты;

– электрические машины.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Электротехническое и конструкционное материаловедение»:

Знать:

– методы математического описания физических и электрофизических процессов в материалах;

– методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при производстве и эксплуатации материалов.

Уметь:

– применять полученные знания об методах математического описания физических и электрофизических процессов в материалах, методах анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при производстве и эксплуатации материалов.

Владеть:

– математическим описанием физических и электрофизических процессов в материалах;

– методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при производстве и эксплуатации материалов в электроэнергетике.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электроника»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Электроника» заключается в том, чтобы ознакомить студентов с полупроводниковыми приборами, применяемыми в электронных устройствах. с простейшими дискретными электронными схемами, являющимися основой построения различных более сложных электронных схем и микросхем, как аналоговых, так и цифровых. а также овладение студентами навыками исследования основных характеристик и параметров полупроводниковых приборов и методов расчета схем с полупроводниковыми приборами, используемых в электрооборудовании и промышленной электронике.

Задачами изучения дисциплины являются приобретение студентами знаний:

– изучение физических процессов, происходящих в полупроводниковых приборах и объясняющих принцип их действия, а также изучение методов расчета схем с полупроводниковыми приборами;

– изучение методов исследования характеристик и параметров основных полупроводниковых приборов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– физика;

– теоретические основы электротехники;

– электротехническое и конструкционное материаловедение;

– электрические и электронные аппараты;

– промышленная электроника;

– основы промышленной схемотехники.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Электроника»:

Знать:

– принцип действия диодов, транзисторов, тиристоров, интегральных микросхем, их характеристики и параметры; основы расчета простейших схем силовых преобразователей и аналоговых электронных усилителей.

Уметь:

– использовать методы анализа линейных и нелинейных электрических цепей для расчета простейших схем силовых преобразователей на основе полупроводниковых приборов;

– выбирать элементы электронных схем для решения поставленной задачи; анализировать и описывать физические процессы, протекающие в полупроводниковых приборах.

Владеть:

– моделированием простейших схем силовых преобразователей и аналоговых электронных усилителей;

– способами управления электронными устройствами.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Программное обеспечение для профессиональной деятельности в энергетической отрасли»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Программное обеспечение для профессиональной деятельности в энергетической отрасли» является овладение студентами навыками исследования и моделирования конструкции, принципа действия, расчета электрических и электронных установок, используемых в электрооборудовании и промышленной электронике.

Задачами изучения дисциплины являются приобретение студентами знаний:

– физических явлений, происходящих в электрических и электронных устройствах;
– конструктивного исполнения и принципа действия электрических и электронных устройств;
– моделирования конструкций и процессов для устройств энергетической отрасли;
– основных понятий, терминов и определений в области современного проектирования электрических и электронных установок.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– физика;

– электроника;

– программирование и проектирование промышленных микроконтроллерных систем;

– управление системами электротехнических объектов.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Программное обеспечение для профессиональной деятельности в энергетической отрасли»:

Знать:

– методы анализа и моделирования, физико-математический аппарат для решения конструкторских и технологических задач.

Уметь:

– разрабатывать и реализовывать алгоритмы решения задач с использованием программных средств.

Владеть:

– имеющимися средствами информационных технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Правовое регулирование энергетической отрасли»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью освоения дисциплины «Правовое регулирование энергетической отрасли» является подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», в том числе формирование знаний в области юриспруденции, представлений об основах и специфике правового регулирования отношений в профессиональной сфере.

Задачами дисциплины является выработка у студентов навыков:

– применения норм законодательства Российской Федерации в ходе их будущей профессиональной деятельности;

– принятия решений и совершения юридически значимых действий в точном соответствии с законом;

– анализа законодательства и практики его применения;

– ориентации в специальной литературе.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– физика;

– электроника;

– программирование и проектирование промышленных микроконтроллерных систем;

– управление системами электротехнических объектов.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Правовое регулирование энергетической отрасли»:

Знать:

– сущность экстремизма, терроризма, коррупции, опасность их разрушительного влияния на социальные, экономические и иные отношения в гражданском обществе.

Уметь:

– применять правовые нормы, обеспечивающие противодействие экстремизму, терроризму, коррупции и профилактику их проявлений в сфере профессиональной деятельности.

Владеть:

– средствами формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения и противодействия им в профессиональной деятельности.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» и «Основы военной подготовки»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К основным целям освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» следует отнести следующие:

формирование у студентов общего представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

К основным задачам освоения модуля 1 «Безопасность жизнедеятельности» следует отнести:

- формирование базовых знаний об имеющихся угрозах окружающей среды, ее негативных факторах;
- изучение моделей поведения в ситуациях, угрожающих жизни и здоровью человека;
- использование современных методов предупреждения опасностей;
- формирование навыков оказания первой медицинской помощи и обеспечения безопасности человека;
- изучение правил и положений обеспечения безопасности жизнедеятельности человека.

Цели освоения модуля 2 «Основы военной подготовки»:

- формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

К основным задачам освоения модуля «Основы военной подготовки» следует отнести:

- 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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к числу учебных дисциплин обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавров по всем направлениям подготовки для всех форм обучения.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» и «Основы военной подготовки»:

Знать:

– важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Уметь:

– анализировать и идентифицировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.

Владеть:

– правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электробезопасность в электроэнергетике»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К **основным целям** освоения дисциплины «Электробезопасность в электроэнергетике» следует отнести:

– формирование знаний о современных принципах, методах и средствах решения задач по обеспечению экологической безопасности;

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке новых, более эффективных методов по обеспечению энерго- и ресурсосбережения.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Электробезопасность в электроэнергетике» следует отнести:

– знакомство с нормативами по энерго- и ресурсосбережению;

– научить анализировать существующие принципы и методы обеспечения экологической безопасности, разрабатывать и внедрять необходимые изменения с позиций повышения энерго- и ресурсосбережения;

– получение навыков расчета аппаратов, применяемых для защиты окружающей среды;

– обоснование и применение конкретных технических решений при проектировании аппаратов, применяемых для защиты окружающей среды.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б.1.17.

«Электробезопасность в электроэнергетике» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В обязательной части (Б1.1):

– Общие вопросы энергетики.

В обязательной части Модуль «Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка»:

– Безопасность жизнедеятельности.

В обязательной части Модуль «Математические и естественно-научные дисциплины»:

– Химия;
– Физика.

В части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.2):

– Электроснабжение;
– Электрические и электронные аппараты;
– Электрические машины.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Электробезопасность в электроэнергетике»:

Знать:

– нормативы по энерго- и ресурсосбережению.

Уметь:

– применять методики и способы оперативного изменения схем, режимов работы энергообъектов, методы проектирования, испытаний и диагностики.

Владеть:

– методами планирование испытаний объектов электроэнергетики и электротехники; разрабатывает технологические карты по эксплуатации оборудования.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К **основным целям** освоения дисциплины «Физика» следует отнести:

– формирование научного мировоззрения и современного физического мышления;

– приобретение практических навыков, необходимых для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Физика» следует отнести:

– изучение общей физики в объёме, соответствующем квалификации бакалавра.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Физика» относится к базовой части (Б1.1.) базового цикла (Б1) основной образовательной программы бакалавриата (ОП).

«Физика» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ОП

В базовой части базового цикла (Б1.1.):

– математический анализ;

– теоретическая механика;

– электроника;

– теоретические основы электротехники.

В вариативной части базового цикла (Б1.2.):

– промышленная электроника;

– электрические машины;

– метрология, сертификация и стандартизация.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Физика»:

Знать:

– основные законы и понятия физики;

– основные физические методы исследования.

Уметь:

– применять физические знания к решению практических задач;

– использовать математический аппарат при выводе физических законов;

– планировать и выполнять учебное экспериментальное и теоретическое исследование физических явлений.

Владеть:

– системой теоретических знаний по физике;

– методологией и методами физического эксперимента;

– навыками решения конкретных задач из разных областей физики на уровне, соответствующем требованиям общепрофессиональной подготовки бакалавра.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Линейная алгебра»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К основным *целям* освоения дисциплины «Линейная алгебра» следует отнести:

– воспитание у студентов общей математической культуры;

– приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;

– развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;

– умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;

– подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности.

– подготовку высококвалифицированных кадров, востребованных в условиях цифровой турбулентности и высоких технологических рисков современной цифровой экономики.

К основным *задачам* освоения дисциплины «Линейная алгебра» следует отнести:

– освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;

– формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1: Модуль «Математические и естественно-научные дисциплины».

Её изучение обеспечивает изучение дисциплин:

В обязательной части:

– математический анализ;
– физика;
– химия;
– теоретические основы электротехники;
– теоретическая механика;
– электроника;
– экономика и управление в энергетике.

В части, относящейся к элективным дисциплинам:

– математические методы моделирования и анализа электрических и электронных систем.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Линейная алгебра»:

Знать:

– основные законы естественнонаучных дисциплин, методы алгебры и математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления, численных методов;

– физические явления и законы механики, термодинамики, электричества магнетизма, оптики.

Уметь:

– выполнять анализ и моделирование, теоретические и экспериментальные исследования при решении профессиональных задач с использованием физико-математического аппарата.

Владеть:

– методами выявления проблем в электроэнергетической отрасли с использованием навыков аналитического и экспериментального исследования основных физических законов и технологических процессов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математический анализ»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К основным *целям* освоения дисциплины «Математический анализ» следует отнести:

– воспитание у студентов общей математической культуры;

– приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;

– развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;

– умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;

– подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности.

– подготовку высококвалифицированных кадров, востребованных в условиях цифровой турбулентности и высоких технологических рисков современной цифровой экономики.

К основным *задачам* освоения дисциплины «Математический анализ» следует отнести:

– освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;

– формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1: Модуль «Математические и естественно-научные дисциплины».

Дисциплина базируется на следующей, пройденной дисциплине:

- линейная алгебра.

Дисциплина «Математический анализ» логически связана с последующими дисциплинами:

В обязательной части:

– математический анализ;

– физика;

– теоретические основы электротехники;

– теоретическая механика;

– электроника;

– экономика и управление в энергетике.

В части, относящейся к элективным дисциплинам:

– математические методы моделирования и анализа электрических и электронных систем.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Математический анализ»:

Знать:

– основные законы естественнонаучных дисциплин, методы алгебры и математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления, численных методов;

– физические явления и законы механики, термодинамики, электричества магнетизма, оптики.

Уметь:

– выполнять анализ и моделирование, теоретические и экспериментальные исследования при решении профессиональных задач с использованием физико-математического аппарата.

Владеть:

– методами выявления проблем в электроэнергетической отрасли с использованием навыков аналитического и экспериментального исследования основных физических законов и технологических процессов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория вероятности и математическая статистика»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К основным *целям* освоения дисциплины «Теория вероятности и математическая статистика» следует отнести:

– воспитание у студентов общей математической культуры;

– приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;

– развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;

– умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;

– подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности.

– подготовку высококвалифицированных кадров, востребованных в условиях цифровой турбулентности и высоких технологических рисков современной цифровой экономики.

К основным *задачам* освоения дисциплины «Теория вероятности и математическая статистика» следует отнести:

– освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;

– формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1: Модуль «Математические и естественно-научные дисциплины».

Дисциплина базируется на следующих, пройденных дисциплинах:

– линейная алгебра;

– математический анализ.

Дисциплина «Теория вероятности и математическая статистика» логически связана с последующими дисциплинами:

В обязательной части:

– физика;

– теоретические основы электротехники;

– теоретическая механика;

– электроника;

– экономика и управление в энергетике.

В части, формируемой участниками образовательных отношений:

– метрология, сертификация и стандартизация;

В части, относящейся к элективным дисциплинам:

– основы теории надежности электрооборудования;

– математические методы моделирования и анализа электрических и электронных систем.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Теория вероятности и математическая статистика»:

Знать:

– основные законы естественнонаучных дисциплин, методы алгебры и математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления, численных методов;

– физические явления и законы механики, термодинамики, электричества магнетизма, оптики.

Уметь:

– выполнять анализ и моделирование, теоретические и экспериментальные исследования при решении профессиональных задач с использованием физико-математического аппарата.

Владеть:

– методами выявления проблем в электроэнергетической отрасли с использованием навыков аналитического и экспериментального исследования основных физических законов и технологических процессов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование у студентов химической подготовки по вопросам, связанным с применением основных химических законов, закономерностей протекания химических реакций для решения конкретных практических задач в области экологической и производственной безопасности, а также

природоохранных биотехнологий.

Задачи дисциплины: создание теоретической базы для освоения последующих дисциплин, в которых рассматриваются свойства простых и сложных веществ, а также методы их получения и исследования для наиболее эффективного использования в области экологической и производственной безопасности, а также природоохранных биотехнологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к обязательной части/части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Химия»:

Знать:

– особенности строения атома элементов, исходя из их положения в периодической системе;

– природу химической связи в различных типах материалов, связь химического состава с механическими, технологическими и др. свойствами.

Уметь:

– готовить растворы химических веществ заданной концентрации; определять изменение концентрации веществ при протекании химических процессов.

Владеть:

– методами определения концентрации и pH растворов веществ.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электрическое освещение»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является подготовка бакалавра, способного решать технические задачи, связанные с осветительными установками.

Задачей изучения дисциплины: дать знания об основных закономерностях преобразования электрического тока в видимое излучение, о принципах действия источников света, научить рассчитывать осветительные установки и питающие их сети, применять автоматизированные системы проектирования электрического освещения объектов капитального строительства, знать правила использования осветительных установок в производстве и в быту.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– инженерная компьютерная графика;

– теоретические основы электротехники;

– электроснабжение промышленных предприятий и городов.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Электрическое освещение»:

Знать:

– систему автоматизированного проектирования.

Уметь:

– применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.

Владеть:

– выбором оборудования для раздела "Электрическое освещение" проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства;

– разработкой комплекта конструкторской документации для раздела "Электрическое освещение" проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электрические и электронные аппараты»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Электрические и электронные аппараты» является овладение студентами навыками исследования конструкции, принципа действия, определения параметров и расчета электрических и электронных аппаратов, используемых в электрооборудовании и промышленной электронике.

Задачами изучения дисциплины являются приобретение студентами знаний:

– физических явлений, происходящие в электрических и электронных аппаратах;

– конструктивного исполнения и принципа действия электрических и электронных аппаратов;

– характеристик и параметров электрических и электронных аппаратов;

– основных понятий, терминов и определений в области современных электрических и электронных аппаратов (маркировка, структура, свойства).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– физика;

– электроника;

– электротехническое и конструкционное материаловедение;

– электрические машины.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Электрические и электронные аппараты»:

Знать:

– методику расчета и конструирования электрических аппаратов и электронных аппаратов.

Уметь:

– рассчитывать характеристики и режимы работы электрических и электронных аппаратов.

Владеть:

– методами проектирования, испытаний и диагностики электрических и электронных аппаратов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электроэнергетические системы и сети»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний в области передачи и распределения электрической энергии и расчёта режимов электроэнергетических сетей

Задачи изучения дисциплины:

ознакомление с конструкциями линий электрических сетей; основные источники питания электроэнергией; изучение схем замещения воздушных и кабельных линий, трансформаторов и автотрансформаторов; знакомство с характеристиками нагрузок потребителей; балансы активной и реактивной мощности электроэнергетических систем; изучение методов расчёта режимов электрических сетей для нормальных и послеаварийных ситуаций; регулирование и оптимизация параметров режимов сети; регулирование частоты; основы компенсации реактивных нагрузок; проектирование элементов электрических сетей питающих энергосистем, включая выбор схемных решений, параметров основного электрооборудования; изучение практических возможностей использования вычислительной техники для проектирования, расчётов и управления систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– теоретические основы электротехники;

– качество электроэнергии в системах электроснабжения;

– перенапряжения в системах электроснабжения;

– электроснабжение промышленных предприятий и городов.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Электроэнергетические системы и сети»:

Знать:

– математические методы расчёта электрических цепей;

– основные методы анализа режимов электрической сети;

– способы расчёта режима работы трансформатора.

Уметь:

– рассчитывать электрические цепи;

– рассчитывать параметры режимов электрических сетей;

– выбирать отпайки РПН.

Владеть:

– навыками регулирования напряжения на подстанции.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Промышленная электроника»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Промышленная электроника» заключается в том, чтобы ознакомить студентов с многообразными системами силовой электроники и схемами их управления, анализом процессов и методов управления и применением силовой электроники в электроэнергетике, на транспорте и в электроприводах. а также овладение студентами навыков исследования основных характеристик и параметров систем управления силовой электроники. используемых в электрооборудовании и промышленной электронике.

Задачами изучения дисциплины являются приобретение студентами знаний:

– изучение различных систем силовой электроники и способов их управления, развитие навыков анализа процессов и методов управления силовой электроники в электроэнергетике, на транспорте и в электроприводах.

– изучение методов исследования основных характеристик и параметров систем управления силовой электроники.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– теоретические основы электротехники;

– электроника;

– электрические и электронные аппараты;

– электрические машины;

– основы промышленной схемотехники.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Промышленная электроника»:

Знать:

– методики расчета систем управления промышленной электроники.

Уметь:

– рассчитывать характеристики и режимы работы систем управления промышленной электроники.

Владеть:

– методами исследования систем управления промышленной электроники.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электрические машины»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения данной дисциплины является формирование у студентов знаний и умений в области электрических машин.

Задачами изучения дисциплины являются дать студентам необходимые знания по теории электрических машин, принципам их работы, по устройствам и свойствам различных видов электрических машин; ознакомить с основами расчета и проектирования электрических машин различных типов и конструкций,

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины, формируемые участниками образовательных отношений.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– электроника;

– релейная защита и автоматика;

– электрические машины;

– электрические и электронные аппараты;

– промышленная электроника;

– основы промышленной схемотехники;

– электроснабжение.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Электрические машины»:

Знать:

– требования к параметрам и выходным характеристикам электрических машин с учетом работы их в конкретных электротехнологических установках.

Уметь:

– осуществлять проектирования объектов профессиональной деятельности с использованием электрических машин различной мощности, различных видов и различного назначения.

Владеть:

– стандартными методиками расчёта выходных параметров электрических машин различного типа исполнения.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление системами электротехнических объектов»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является овладение студентом методами синтеза замкнутых систем автоматического регулирования.

Основной задачей изучения дисциплины является изучение линейных систем автоматического управления, типовых динамических звеньев, структурных схем и передаточных функций систем регулирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины, формируемые участниками образовательных отношений.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– электроника;

– релейная защита и автоматика;

– электрические машины;

– электрические и электронные аппараты;

– промышленная электроника;

– основы промышленной схемотехники;

– электроснабжение.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Управление системами электротехнических объектов»:

Знать:

– основы дифференциального исчисления, математический аппарат теории автоматического управления;

– методы анализа и синтеза систем автоматического регулирования и управления;

– основные проблемы и перспективы направления развития теории автоматического регулирования.

Уметь:

– составлять математические описания автоматических систем регулирования и управления;

– осуществлять анализ устойчивости и качества автоматических систем регулирования и управления.

Владеть:

– методами синтеза регуляторов системы автоматического регулирования.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электроснабжение»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов, обучающихся по направлению 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника», к практической деятельности в области электроснабжения промышленных предприятий, городов, сельского хозяйства и других объектов.

Задачей изучения дисциплины является привитие студентам указанного направления навыков в проведении простейших расчётов, связанных с проектированием и эксплуатацией систем электроснабжения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– физика;

– математический анализ;

– теоретические основы электротехники;

– электрические машины.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Электроснабжение»:

Знать:

– основные принципы построения электрических сетей систем электроснабжения, типовые схемы и приоритетные области их использования, достоинства и недостатки типовых схем;

– методы определения режимных параметров.

Уметь:

– анализировать и систематизировать информацию, извлечённую из различных источников, необходимую для решения конкретных задач в области проектирования систем электроснабжения с учётом требований нормативных документов;

– составлять схемы замещения систем электроснабжения (СЭС) для проведения расчётов конкретного назначения, таких как: определение режимных параметров в нормальных и послеаварийных условиях работы СЭС.

Владеть:

– навыками проведения простейших расчётов, связанных с проектированием систем электроснабжения;

– навыками определения режимных параметров в нормальных и послеаварийных условиях работы СЭС;

– навыками составления схем замещения СЭС и определения параметров их элементов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электрические станции и подстанции»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является освоение технологии производства электроэнергии на электрических станциях, преобразование и распределение ее на подстанциях, изучение электрических схем и правил оперативных переключений в электроустановках.

Задачей изучения дисциплины: научить студентов правильно читать и использовать электрические схемы, привить навыки проведения оперативных переключений в электроустановках.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– инженерная компьютерная графика;

– теоретические основы электротехники;

– электротехническое и конструкционное материаловедение;

– электрические машины.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Электрические станции и подстанции»:

Знать:

– параметры основного электротехнического оборудования электроэнергетики: синхронных генераторов, силовых трансформаторов, коммутационных аппаратов, измерительных трансформаторов тока и напряжения.

Уметь:

– пользоваться нормативными документами и методиками проектирования электроэнергетических объектов;

– находить и определять параметры высоковольтного электрооборудования по справочным, каталожным, нормативным и др. документам.

Владеть:

– методиками выбора основного высоковольтного электрооборудования и расчета его параметров.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электрический привод»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является овладение выпускниками умением определять место эффективного применения электропривода в электротехническом объекте или технологии, выбирать оптимальную структуру электропривода и его составляющие, проводить эскизное проектирование электропривода и/или его основных элементов с учетом требований безопасности, энергоэффективности, экологии, эргономики, экономики.

Задачей изучения дисциплины является изучение статических и динамических свойств и энергетики различных систем электропривода.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– силовая электроника;

– теоретические основы электротехники;

– управление системами электротехнических объектов;

– электрические и электронные аппараты;

– электрические машины.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Электрический привод»:

Знать:

– назначение, элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока;

– математическое описание, схемы включения, основные параметры и элементы проектирования электроприводов.

Уметь:

– использовать приближенные методы расчета и выбора основных элементов электрических приводов;

– разрабатывать и анализировать простые модели электроприводов и их элементов.

Владеть:

– навыками проведения стандартных испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем;

– методами расчета, проектирования и конструирования электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электроснабжение промышленных предприятий»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к всесторонней самостоятельной профессиональной деятельности в области электроснабжения промышленных предприятий различных отраслей производства.

Задачей изучения дисциплины является изучение основных теоретических положений систем электроснабжения, с действующим законодательством в области энергетики; участие в ремонтно-эксплуатационных испытаниях электрооборудования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– электропитающие сети систем электроснабжения;

– теоретические основы электротехники;

– переходные процессы в системах электроснабжения.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Электроснабжение промышленных предприятий»:

Знать:

– требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов и нормативных технических документов к устройству системы электроснабжения объекта капитального строительства;

– типовые проектные решения системы электроснабжения объекта капитального строительства;

– методики и процедуры системы менеджмента качества, стандартов организации.

Уметь:

– применять требования частного технического задания на разработку отдельных разделов проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства к составу и содержанию документации для определения полноты данных для оформления комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов;

– осуществлять обработку и сравнительный анализ справочной и реферативной информации, передового отечественного и зарубежного опыта по разработке системы электроснабжения объекта капитального строительства.

Владеть:

– методикой сбора информации по существующим техническим решениям систем электроснабжения объекта капитального строительства.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины сформировать системное представление об устройстве и эксплуатации электроустановок различного назначения, дать знания о составе и структуре государственных нормативных документов (СНИП, ВСН, ПУЭ, ПТЭ и др.), по особенностям устройства и эксплуатации электрооборудования и электрических сетей, об эксплуатационных характеристиках и порядке их проверки для основного электрооборудования СЭС потребителей.

Задачей изучения дисциплины: научиться выбирать электрооборудование и параметры электрических коммуникаций в соответствии с требованиями эксплуатации и монтажа; студенты должны знать нормы и схемы проверки эксплуатационных нормативов электроустановок.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- безопасность жизнедеятельности;
- электропитающие сети систем электроснабжения;
- электротехническое и конструкционное материаловедение;
- электроэнергетические системы и сети;
- электрические машины;
- электрические станции и подстанции.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения»:

Знать:

– способы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике;

– способы использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологического процесса.

Уметь:

– обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике;

– использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса.

Владеть:

– навыками обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике;

– навыками использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологического процесса.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Техника высоких напряжений»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является формировании у обучающихся комплексного представления о принципах выполнения, условиях работы, испытаний и защиты изоляционных конструкций высоковольтных электроустановок, а также условиях их рационального применения.

Задачей изучения дисциплины: дать знания особенностей внешней и внутренней изоляции высоковольтных электроустановок; электрофизические процессы, происходящие в изоляционных конструкциях при воздействии высоких напряжений; условия рационального выполнения изоляции электроустановок; виды воздействующих на изоляцию при эксплуатации напряжений и перенапряжений и основные способы и средства защиты от них.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- физика;
- теоретические основы электротехники;
- электротехническое и конструкционное материаловедение.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Техника высоких напряжений»:

Знать:

– основные электрофизические процессы, происходящие в изоляционных конструкциях при воздействии высоких напряжений;

– виды воздействующих на изоляцию при эксплуатации напряжений и перенапряжений и основные способы и средства защиты от них;

– основные электрофизические процессы, происходящие в изоляционных конструкциях при воздействии высоких напряжений;

– условия рационального выполнения изоляции электроустановок;

– виды воздействующих на изоляцию при эксплуатации напряжений и перенапряжений и основные способы и средства защиты от них;

– особенности внешней и внутренней изоляции высоковольтных электроустановок.

Уметь:

– проводить измерения высокого напряжения;

– использовать защитные средства при работе на высоковольтных электроустановках;

– анализировать влияние различных факторов на электрическую прочность и устройство изоляционных конструкций;

– анализировать влияние различных факторов на электрическую прочность и устройство изоляционных конструкций;

– проводить измерения высокого напряжения;

Владеть:

– начальными навыками проведения высоковольтных испытаний;

– основами безопасной работы на высоковольтных электроустановках.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Релейная защита и автоматика»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения данной дисциплины является формирование знаний у студентов о современных средствах релейной защиты и автоматики как об основных средствах повышения надежности работы энергосистем в нормальных и аварийных режимах.

Задачами изучения дисциплины являются приобретение студентами знаний:

- принципов построения и функционирования основных типов устройств релейной защиты и автоматики электроэнергетических систем;

- методов эксплуатации и выбора элементов релейной защиты и автоматики;

- методов анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования расчета параметров устройств релейной защиты и автоматики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- физика;
- электроника;
- электрические и электронные аппараты;
- электрические машины;
- регулируемый электропривод;
- управление системами электротехнических объектов.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Релейная защита и автоматика»:

Знать:

– методы настройки и расчета уставок различных типов защит в системах электроснабжения;

– назначение и зоны действия релейных защит и автоматики, назначение устройств телемеханики, сроки испытания защитных средств и приспособлений, применяемых на подстанциях, виды связи, установленные на подстанциях, правила пользования ими.

Уметь:

– настраивать релейную защиту на различных объектах электроснабжения.

Владеть:

– методиками проверки работоспособности различных реле.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Системы электроснабжения»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является общая подготовка студентов к самостоятельной производственной, проектной, научно-исследовательской и другой деятельности в области электроснабжения промышленных предприятий и городов.

Задачей изучения дисциплины является привитие студентам указанного направления навыков в проведении расчётов, связанных с проектированием и эксплуатацией систем электроснабжения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- электропитающие сети систем электроснабжения;
- теоретические основы электротехники;
- переходные процессы в системах электроснабжения.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Системы электроснабжения»:

Знать:

– основные принципы построения электрических сетей СЭС различного назначения;

– типовые схемы, применяемые на разных уровнях СЭС;

– технические характеристики устройств, предназначенных для улучшения показателей качества напряжения;

– технико-экономические характеристики устройств компенсации реактивной мощности.

Уметь:

– проводить технико-экономические расчёты в СЭС.

Владеть:

– методами расчёта режимных параметров и оценки показателей надёжности СЭС, определения ущербов, обусловленных перерывами электроснабжения.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электропитающие сети систем электроснабжения»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является формирование знаний о проектировании электропитающих сетей систем электроснабжения, обеспечение при проектировании и эксплуатации электрических сетей экономичности и надёжности их работы, а также качества электроэнергии.

Задачей изучения дисциплины является: изучение практических возможностей использования современной вычислительной техники для проектирования, расчётов и управления электропитающих сетей систем электроснабжения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- математический анализ;
- электроснабжение;

- теоретические основы электротехники;
- системы электроснабжения;
- эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения;
- перенапряжения в системах электроснабжения;
- релейная защита и автоматика.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Электропитающие сети систем электроснабжения»:

Знать:

– основы построения и проектирования электропитающих сетей систем электроснабжения;

– нормативно-техническую документацию, различные технические и энергоэффективные требования к проектированию электрических сетей.

Уметь:

– проектировать электрические сети в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и энергоэффективные требования;

– проводить технико-экономическое сравнение вариантов электрических сетей.

Владеть:

– навыками грамотного обоснования технических решений при проектировании электрических сетей.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Перенапряжения в системах электроснабжения»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины заключается в ознакомлении будущего специалиста со всем комплексом сложных вопросов и проблем, связанных с перенапряжениями в системах электроснабжения, научить его проводить необходимые расчеты с целью определения величин атмосферных и коммутационных перенапряжений, проводить выбор аппаратов защиты от перенапряжений, обеспечивающих протекание процессов с минимальными отрицательными воздействиями на электрооборудование систем электроснабжения, как в нормальных, так и в аварийных условиях эксплуатации.

Задачей изучения дисциплины: освоение методов расчетов величин атмосферных и коммутационных перенапряжений в системах электроснабжения и методик выбора аппаратов защиты от перенапряжений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– физика;

– математический анализ;

– переходные процессы в системах электроснабжения;

– теоретические основы электротехники;

– электрические станции и подстанции.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Перенапряжения в системах электроснабжения»:

Знать:

– причины и последствия возникновения, методы расчета и снижения величин перенапряжений;

– оборудование, применяемое для снижения перенапряжений в системах электроснабжения и его характеристики типовые проектные решения системы электроснабжения объекта капитального строительства.

Уметь:

– составлять схемы замещения для анализа перенапряжений и описывать их;

– выбирать технические средства для защиты основного оборудования систем электроснабжения от перенапряжений и места их установки.

Владеть:

– методами расчета ожидаемых величин перенапряжений.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Качество электроэнергии в системах электроснабжения»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является подготовка специалиста, способного решать технические задачи, связанные с взаимовлиянием друг на друга при совместной работе технических средств в системах электроснабжения.

Задачей изучения дисциплины: дать представление о понятии качество электроэнергии, знания о причинах ухудшения качества электроэнергии, влиянии на технические средства, способах расчета показателей качества электроэнергии в системах электроснабжения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- электропитающие сети систем электроснабжения;

- теоретические основы электротехники;
- электроэнергетические системы и сети.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Качество электроэнергии в системах электроснабжения»:

Знать:

– методики сбора, обработки справочной, реферативной информации для сравнительного анализа и обоснованного выбора оборудования системы электроснабжения объекта капитального строительства;

– специализированное программное обеспечение для считывания и анализа данных со стационарных и мобильных устройств диагностики и контроля параметров состояния оборудования электрических подстанций, используемое в системах автоматизированного управления параметрами работы электрических подстанций.

Уметь:

– применять специальные средства измерений и испытаний электрооборудования.

Владеть:

– оптимальными техническими решениями для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Переходные процессы в системах электроснабжения»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины заключается в ознакомлении будущего специалиста со всем комплексом сложных вопросов и проблем, связанных с переходными процессами в электрических сетях и системах электроснабжения, научить его производить необходимые расчеты с целью выбора уставок релейной защиты, обеспечения протекания переходных процессов с минимальными отрицательными воздействиями на систему, как в нормальных, так и аварийных условиях эксплуатации электрооборудования.

Задачей изучения дисциплины является освоение методов расчета токов короткого замыкания в электрических системах переменного тока и методов расчета устойчивости электроэнергетических систем и узлов нагрузки.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- физика;
- теоретические основы электротехники;
- математический анализ;
- эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения;
- перенапряжения в системах электроснабжения.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Переходные процессы в системах электроснабжения»:

Знать:

– основные характеристики и параметры электрооборудования систем электроснабжения;

– методы расчета переходных режимов в системах электроснабжения.

Уметь:

– выбирать оборудование систем электроснабжения с учетом переходных режимов.

Владеть:

– расчетами токов коротких замыканий и оценку устойчивости систем электроснабжения.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Введение в профессиональную деятельность»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» является формирование у будущих бакалавров общих теоретических знаний в части истории развития электроэнергетики в России и в зарубежных странах, основных электроэнергетических параметров и средствах их измерения., а также иметь представление об электрооборудовании и промышленной электронике объектов различного назначения.

Задачами изучения дисциплины являются:

- получение системы знаний о роли электроэнергетики и электротехники в развитии страны, месте бакалавра при эксплуатации систем электрооборудования и промышленной электронике объектов различного назначения, структуре электроэнергетической отрасли, перспективах развития топливно-энергетического комплекса страны, энергетических установках, электростанциях и комплексах на базе возобновляемых источников энергии, как одной из функций электроэнергетических сетей и систем.

- получение знаний об электрооборудовании и промышленной электронике объектов различного назначения, а также перспективах их развития.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– теоретические основы электротехники;

– общие вопросы энергетики;

– передача и распределение электроэнергии;

– электроснабжение.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Введение в профессиональную деятельность»:

Знать:

– основные способы обработки информации и методы решения поставленных задач в области информационных технологий.

Уметь:

– обрабатывать и анализировать информацию, связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий.

Владеть:

– современными информационными технологиями в своей профессиональной деятельности, проводить анализ информации из различных источников при решении поставленных задач.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы технологического предпринимательства»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний и практических навыков в сфере экономики, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами.

Задачи дисциплины — достижение следующих результатов образования.

Знания: основные теории функционирования инновационной экономики и технологического предпринимательства, принципы организации, управления и оценки инновационно-предпринимательской деятельности; меры государственной поддержки инновационной деятельности и развития инновационной экосистемы; основы коммерциализации инноваций и развития высокотехнологического бизнеса.

Умения: планирование и проектирование коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в форме стартапа, коммерческого контракта, лицензионного договора; формирование проектных команд; выбор бизнес-

модели и разработка бизнес-плана; анализ рынка и прогнозирование продаж, анализ потребительского поведения, проведение оценки эффективности инновационной деятельности, анализ рисков развития компании.

Владение: приемы работы на рынке коммерциализации высоких технологий с использованием моделей Product development и Customer development; использование технологий бережливого стартапа (lean) и гибкого подхода к управлению (agile), технологии разработки финансовой модели проекта; проведение переговоров с инвесторами и публичных презентаций проектов (питчей).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Основы технологического предпринимательства» относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата по направлению "Электроэнергетика и электротехника" и очной и заочной формы обучения.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектная деятельность»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Проектная деятельность» является подготовка студентов к профессиональной деятельности и формирование у них умений и навыков для решения нестандартных задач и реализации проектов во взаимодействии с другими обучающимися.

Задачи изучения дисциплины

Основные задачи изучения дисциплины:

– развитие у обучающихся навыков командной работы;

– формирование навыков проектной работы;

– повышение у обучающихся мотивации к самообразованию;

– обеспечение освоения обучающимися основных норм профессиональной деятельности;

– получение обучающимися опыта использования основных профессиональных инструментов при решении нестандартных задач в рамках проектов;

– развитие у обучающихся навыков составления и оформления презентации и защиты достигнутых проектных результатов перед аудиторией слушателей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений цикла Б1.2 «Часть, формируемая участниками образовательных отношений».

Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах: Введение в проектную деятельность.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин (практик):

– дисциплины направления подготовки;

– преддипломная практика.

3.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Проектная деятельность»:

Знать:

– инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.

Уметь:

– осуществлять поиск, критически оценивать, обобщать, систематизировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи;

– рассматривать и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки;

– определять связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации;

– определять свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды.

Владеть:

– оптимальными способами планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования;

– переводом профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление проектами»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью дисциплины «Управление проектами» является изучение и освоение обучающимися теоретических основ и практических навыков в области управления проектами по формированию представлений о проектной деятельности (от зарождения идеи до реализации проекта) как о целостной системе, все элементы которой взаимозависимы. Владение теоретическими

основами и практическими навыками в области управления проектами необходимы для успешного освоения и внедрения инновационных технологий, определяющих промышленное развитие и управления, создания и реализации инновационных проектов, профессионального личностного роста и саморазвития, креативного решения задач текущего и стратегического управления: начиная с управления персоналом и заканчивая освоением наукоемких технологий.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Управление проектами» следует отнести:

- изучение основных методов и технологий управления проектами: создание концепции проекта, команды проекта, планирование проекта, реализация и т.д.;
- изучение основных технологий проектного управление: характеристики, способы применения, ограничения, достоинства, недостатки, область использования (применения) и т.д.
- формирование и развитие теоретических знаний и практических навыков в области технического и социального проектирования и управления проектами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Управление проектами» относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата по направлению “Электроэнергетика и электротехника” очной и заочной формы обучения.

3.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Проектная деятельность»:

Знать:

– инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.

Уметь:

– демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений.

Владеть:

– приоритетами собственной деятельности, личностного развития и профессионального рост.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Надежность электроснабжения»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Надежность электроснабжения» заключается в изучении всего комплекса математических, экономических и технических проблем, связанных с надёжностью систем электроснабжения.

Основными задачами изучения дисциплины являются: освоение методов расчёта надёжности систем электроснабжения, анализ функционирования систем электроснабжения в послеаварийных режимах и при плановых ремонтах; технико-экономическое сравнение различных вариантов систем электроснабжения с учетом надежности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части элективной дисциплины блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– электроника;
– теоретические основы электротехники;
– электрические машины;
– электрические и электронные аппараты;
– промышленная электроника;
– основы промышленной схемотехники;
– электроснабжение.

3.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Надежность электроснабжения»:

Знать:

– методы расчета надежности систем электроснабжения.

Уметь:

– проводить расчет надежности систем электроснабжения и учитывать надежность при технико-экономическом сравнении вариантов.

Владеть:

– нормативные требования к надежности систем электроснабжения.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы теории надежности электрооборудования»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с основными методами расчета надежности электромеханических и электронных систем, методик выбора оптимальной степени их надежности, а также усвоение студентами теоретических и практических знаний в объёме, необходимом для создания изделий техники электромеханических и электронных систем, а именно изучений технологии традиционного и автоматизированного проектирования объектов электрооборудования.

Основными задачами изучения дисциплины являются определение надежности режимов работы электроэнергетических систем при малых и больших возмущениях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части элективной дисциплины блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– электроника;
– теоретические основы электротехники;
– электрические машины;
– электрические и электронные аппараты;
– промышленная электроника;
– основы промышленной схемотехники;
– электроснабжение.

3.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Основы теории надежности электрооборудования»:

Знать:

– нормативные требования к надежности электрооборудования.

Уметь:

– проводить расчет надежности электрооборудования.

Владеть:

– учитывать надежность при технико-экономическом сравнении вариантов электрооборудования.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математические методы моделирования и анализа электрических и электронных систем»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Математические методы моделирования и анализа электрических и электронных систем» является овладение студентами навыками моделирования и анализа принципа действия, математического расчета электрических и электронных установок, используемых в проектировании энергетических и электронных систем.

Задачами изучения дисциплины являются приобретение студентами знаний:

– физических явлений, происходящих в электрических и электронных устройствах;

– принципа действия электрических и электронных устройств;

– моделирования процессов для устройств энергетической и электронной отраслей;

– анализа процессов для устройств энергетической и электронной отраслей;

– математического расчёта в области современных электрических и электронных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части элективной дисциплины блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– теория вероятности и математическая статистика;

– электроника;

– программирование и проектирование промышленных микроконтроллерных систем;

– управление системами электротехнических объектов.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Математические методы моделирования и анализа электрических и электронных систем»:

Знать:

– средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации.

Уметь:

– разрабатывать и реализовывать алгоритмы решения задач с использованием программных средств.

Владеть:

– методами анализа и моделирования, физико-математический аппарат для решения конструкторских и технологических задач.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы анализа и расчета электрических, электронных систем»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Методы анализа и расчета электрических, электронных систем» является овладение студентами навыками расчёта и анализа электрических и электронных установок, используемых в проектировании энергетических и электронных систем.

Задачами изучения дисциплины являются приобретение студентами знаний:

– физических явлений, происходящих в электрических и электронных устройствах;

– принципа действия электрических и электронных устройств;

– анализа процессов для устройств энергетической и электронной отраслей;

– расчёта процессов для устройств энергетической и электронной отраслей;

– методов проектирования современных электрических и электронных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части элективной дисциплины блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– теория вероятности и математическая статистика;

– электроника;

– программирование и проектирование промышленных микроконтроллерных систем;

– управление системами электротехнических объектов.

3.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Методы анализа и расчета электрических, электронных систем»:

Знать:

– средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации.

Уметь:

– разрабатывать и реализовывать алгоритмы решения задач с использованием программных средств.

Владеть:

– методами анализа и моделирования, физико-математический аппарат для решения конструкторских и технологических задач.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Автоматизированное проектирование электрических систем»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов, обучающихся по направлению 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника», к практической деятельности для решения технических задач при разработке и конструировании изделий машиностроения и электроэнергетики с использованием САПР AutoCAD и Autodesk Invertor.

Задачей изучения дисциплины является изучение студентами современных программных продуктов САПР, направленные на овладение методами двухмерного и трехмерного моделирования при разработке чертежей с применением автоматизированных систем проектирования AutoCAD и Autodesk Invertor.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части элективной дисциплины блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика;

– теоретические основы электротехники;

– электрические машины.

3.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Автоматизированное проектирование электрических систем»:

Знать:

– прикладные программы при разработке и конструировании изделий машиностроения и электроэнергетики.

Уметь:

– разрабатывать и реализовывать алгоритмы решения задач с использованием программных средств.

Владеть:

– Производить оптимальное проектирование конструкций изделий машиностроения и электроэнергетики.

Аннотация рабочей программы дисциплины «САПР электрооборудования»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов, обучающихся по направлению 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника», к практической деятельности для решения технических задач при разработке и конструировании изделий машиностроения и электроэнергетики с использованием САПР SolidWorks и Компас-3D.

Задачей изучения дисциплины является изучение студентами современных программных продуктов САПР, направленные на овладение методами двухмерного и трехмерного моделирования при разработке чертежей с применением автоматизированных систем проектирования «Компас-3D», SolidWorks.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к части элективной дисциплины блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика;

– теоретические основы электротехники;

– электрические машины.

3.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «САПР электрооборудования»:

Знать:

– прикладные программы при разработке и конструировании изделий машиностроения и электроэнергетики.

Уметь:

– разрабатывать и реализовывать алгоритмы решения задач с использованием программных средств.

Владеть:

– Производить оптимальное проектирование конструкций изделий машиностроения и электроэнергетики.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» Игровые виды спорта. Общая физическая подготовка. Неолимпийские виды спорта.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных **задач**:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к числу элективных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений базового цикла (Б1) основной образовательной программы бакалавриата/специалитета.

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– история;
– философия;
– безопасность жизнедеятельности.

3.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»:

Знать:

– научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Уметь:

– использовать средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Владеть:

– средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Строевая подготовка»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины «Строевая подготовка»:

– получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования (далее - вуз) в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

К основным задачам освоения дисциплины «Строевая подготовка» следует отнести:

– формирование базовых знаний о строевой подготовке;

– овладение навыками выполнения строевых приемов с оружием и без него.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Строевая подготовка» относится к числу учебных дисциплин обязательной части Блока «Факультативные дисциплины» и входит в образовательную программу подготовки бакалавров по всем направлениям подготовки для всех форм обучения.

3.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Строевая подготовка»:

Знать:

– безопасные условия труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при

угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Уметь:

– анализировать и идентифицировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.

Владеть:

– правилами поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление персоналом предприятия»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью дисциплины «Управление персоналом предприятия» является изучение и освоение студентами теоретических основ и практических навыков в области управления проектами по формированию у студентов представлений о проектной деятельности (от зарождения идеи до реализации проекта) как о целостной системе, все элементы которой взаимозависимы. Формирование системы знаний в области теории и практики управления персоналом в объёме необходимом для их практического использования.

К основным задачам освоения дисциплины «Управление персоналом предприятия» следует отнести:

– участие в составе коллектива исполнителей в организации работ по проектированию методов управления;

– определять потребность в рабочих, инженерах, менеджерах различной квалификации, исходя из стратегии деятельности фирмы;

– анализировать рынок труда и сферу занятости;

– производить отбор и адаптацию персонала;

– участие в составе коллектива исполнителей в оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение безопасности транспортных процессов;

– участие в составе коллектива исполнителей в проведении анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений и служб.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Управление персоналом предприятия» относится к числу факультативных дисциплин образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Управление персоналом предприятия» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

– экономика и управление в энергетике;

– основы технологического предпринимательства;
– управление проектами.

3.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Управление персоналом предприятия»:

Знать:

– влияние рыночных условий и многообразие организационно-правовых форм предприятий на кадровую политику и процесс планирования персонала.

Уметь:

– планировать карьеру сотрудников фирмы, их профессиональный и административный рост.

Владеть:

– эффективными методиками использования материальных, финансовых и людских ресурсов при производстве конкретных работ.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Государственные программы и проекты»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью дисциплины «Государственные программы и проекты (онлайн)» является объединение всех ранее полученных знаний и навыков в единую комплексную систему управления, а также изучение и освоение студентами теоретических основ и практических навыков проектного менеджмента. Проектный подход к управлению является современным и высокоэффективным, применяется многими компаниями и организациями. Навыки управления проектами необходимы менеджерам во всех отраслях хозяйственной и экономической деятельности, позволяют быстро и эффективно реагировать на изменения окружающие среды, следовать тенденциям развития рыночной ситуации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Государственные программы и проекты» относится к числу факультативных дисциплин образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Государственные программы и проекты» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП: – экономика и управление в энергетике;

– основы технологического предпринимательства;
– управление проектами.