

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 15.11.2023 09:55:18

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова

АННОТАЦИИ

К рабочим программам дисциплин

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль)

«Электропривод и автоматика»

Квалификация

бакалавр

Грозный, 2021

Аннотация рабочей программы дисциплины «История»

1. Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины «История» является формирование представлений об основных этапах в истории Отечества, воспитание патриотизма, гражданственности, понимание связи времен и ответственности перед прошлым и будущим России, расширение обществоведческого и культурного кругозора.

Задачи дисциплины:

- выработка понимания культурно - цивилизационной специфики России, месте и роли Российской цивилизации во всемирно-историческом процессе;
- ознакомление с основными методологическими подходами к познанию прошлого;
- знание основных исторических фактов, дат, событий, имен исторических деятелей и т.д.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История» относится к базовой части гуманитарного цикла. Данная дисциплина является частью гуманитарной подготовки студентов. Она призвана помочь в выработке представлений: о важнейших событиях и закономерностях исторического прошлого, особенностях развития России, о развитии российской государственности и общества с древнейших времен до наших дней.

Знания, полученные студентами на лекциях, семинарах и в ходе самостоятельной работы, являются основой для изучения следующих учебных дисциплин: «История Северного Кавказа», «Культурология».

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов следующих компетенций:

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

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зач. ед.,
из них: контактная работа 51 часа, самостоятельная работа 93 часа-ОФО, контактная работа 16 часа, самостоятельная работа 128 часа-ЗФО.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Философия»

1. Цели и задачи дисциплины

Ознакомить с основными учениями и этапами становления и развития философского знания, помочь студенту осмыслить и выбрать мировоззренческие, гносеологические, методологические и аксиологические ориентиры для определения своего места и роли в обществе, сформировать целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе и общественной жизни.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части гуманитарного цикла. Для изучения курса требуется знание: истории, культурологии, биологии, физики. У дисциплины есть междисциплинарные связи с историей и культурологией. В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для психологии, социологии и политологии.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных компетенций: УК-5.

Студент должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

- способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социальном - историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 51 часа, самостоятельная работа 57 часа-ОФО, контактная работа 12 часа, самостоятельная работа 96 часа-ЗФО.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Иностранный язык»

1. Цели и задачи дисциплины «Иностранный язык»

Главная цель обучения иностранным языкам

- формирование иноязычной коммуникативной компетенции будущего специалиста, позволяющей использовать иностранный язык как средство профессионального и межличностного общения.

Достижение главной цели предполагает комплексную реализацию следующих задач:

- **познавательной**, позволяющей сформировать представление об образе мира как целостной многоуровневой системе (этнической, языковой, социокультурной и т. п.); уровне материальной и духовной культуры; системе ценностей (религиозно-философских, эстетических и нравственных); особенностях профессиональной деятельности в соизучаемых странах;
- **развивающей**, обеспечивающей речемыслительные и коммуникативные способности, развитие памяти, внимания, воображения, формирование потребности к самостоятельной познавательной деятельности, критическому мышлению и рефлексии;
- **воспитательной**, связанной с формированием общечеловеческих, общенациональных и личностных ценностей, таких как: гуманистическое мировоззрение, уважение к другим культурам, патриотизм, нравственность, культура общения;
- **практической**, предполагающей овладение иноязычным общением в единстве всех его *компетенций* (языковой, речевой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной), *функций* (этикетной, познавательной, регулятивной, ценностно-ориентационной) и *форм* (устной и письменной), что осуществляется посредством взаимосвязанного обучения всем видам речевой деятельности в рамках определенного программой предметно-тематического содержания, а также овладения технологиями языкового самообразования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

УК-4. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этническом и философском контекстах

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зач. ед.,
из них: контактная работа 100 часов, самостоятельная работа 116 часов-ОФО, контактная работа 24 часов, самостоятельная работа 192 часов-ЗФО

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет-экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

1. Цели и задачи дисциплины.

Учебная дисциплина "Безопасность жизнедеятельности" - обязательная дисциплина федеральных государственных образовательных стандартов всех направлений первого уровня высшего профессионального образования бакалавриата.

Основной целью образования по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Изучение дисциплины БЖД базируется на актуализации междисциплинарных знаний «Экологии», «Физики», «Химии», «Математики» и других дисциплин. Главной составляющей реализации междисциплинарных связей является *актуализация*, в результате которой происходит установление ассоциаций (объединение, связь) между условиями и требованиями междисциплинарной задачи и ранее изученным учебным материалом. Актуализация междисциплинарных связей способствует интериоризации, то есть усвоению междисциплинарных знаний при решении конкретной проблемы комплексной безопасности.

Дисциплина Безопасность жизнедеятельности относится к базовой части профессионального цикла.

Ей предшествует изучение: физики, математики, химии, экологии.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
универсальные:

УК-8. - способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

-УК-8.1 - анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений), природных и социальных явлений;

-УК-8.2 - идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;

-УК-8.3 - выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций;

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

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 48 часа, самостоятельная работа 60 часа-ОФО, контактная работа 12 часа, самостоятельная работа 96 часа-ЗФО.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Физическая культура»

1. Цели и задачи дисциплины

Физическая культура, как учебная дисциплина является составной частью общей культуры и профессиональной подготовки студента в течение всего периода обучения, физическая культура входит обязательным разделом в гуманитарный компонент образования, значимость которого проявляется через гармонизацию духовных и физических сил, и формирование таких общечеловеческих ценностей, как здоровье, физическое и психологическое благополучие, физическое совершенство.

Целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности. Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

1. Понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
2. Знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
3. Формирование мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
4. 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;
5. Обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;

6. Приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Физическая культура относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины учебного плана. Дисциплина тесно связана не только с физическим и функциональным развитием организма студента, но и его психофизической надежности как будущего специалиста и устойчивости уровня его работоспособности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Согласно ФГОС 3++ процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей Универсальной компетенции и индикаторов достижения: (УК-7) способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины, студент должен в полной мере освоить структурные единицы Универсальной компетентности (УК 7.1., УК 7.2., УК 7.3).

УК-7.1.

Знать виды физических упражнений;

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

УК-7.2.

Уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально - личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

УК-7.3.

Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зач. ед.,

из них: контактная работа 34 часа, самостоятельная работа 38 часов-ОФО, контактная работа 8 часа, самостоятельная работа 64 часов-ЗФО

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Экономика»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью и задачами курса является изучение экономики, что призвано вооружить студента знаниями и навыками, имеющими большое мировоззренческое значение, поскольку вводит в круг знаний, описывающих рациональное поведение самостоятельных, ответственных экономических субъектов; усвоение студентом основных принципов экономической теории и

базовых экономических понятий; знакомство с языком экономистов; приемами графического и аналитического анализа эмпирических данных и теоретических конструкций, базирующихся в основном на том же математическом аппарате, что и естественные и технические науки. .

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла. Для изучения курса требуются знания: микроэкономики, макроэкономики, потребительских предпочтений и предельной полезности, индивидуального и рыночного спроса, потребления и сбережения, бюджетно-налоговой политики, банковской системы, формирования открытой экономики, международных экономических отношений, внешней торговли и торговой политики. В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: История, История Северного Кавказа, Политология.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы компетенции:

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (УК-9);

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

УК-9.1 Анализировать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

УК-9.2 Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед.,

из них: контактная работа 51 часа, самостоятельная работа 57 часов-ОФО, контактная работа 12 часа, самостоятельная работа 96 часов-ЗФО

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык и культура речи»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель курса «Русский язык и культура речи» – повышение уровня практического владения современным русским литературным языком у специалистов нефилологического профиля в разных сферах функционирования русского языка, в его письменной и устной разновидностях; овладение навыками и знаниями в этой области и совершенствование имеющихся, что неотделимо от углубленного понимания основных, характерных свойств русского языка как средства общения и передачи информации, а также расширение общегуманитарного кругозора, опирающегося на владение богатым коммуникативным, познавательным и эстетическим потенциалом русского языка.

Задачи курса состоят в формировании у студентов основных навыков, которые должен иметь профессионал любого профиля для успешной работы по своей специальности и каждый член общества – для успешной коммуникации в самых различных сферах – бытовой, юридически-правовой, научной, политической, социально-государственной; продуцирования связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части гуманитарного цикла. Для изучения курса требуется знание нормативных, коммуникативных и этических аспектов устной и письменной речи; научного стиля и специфики исследования элементов различных языковых уровней в научной речи; языковых формул официальных документов; языка и стиля распорядительной и коммерческой корреспонденции; основных правил ораторского искусства. Дисциплина является предшествующей для курсов: «Чеченский язык», «Иностранный язык», «Культура речи и деловое общение».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

– различие между языком и речью; функции языка;

- коммуникативные качества правильной речи;
- нормы современного русского литературного языка;
- различие между литературным языком и социальными диалектами (жаргоны, сленг, арг);
- основные словари русского языка.

Уметь:

- анализировать свою речь и речь собеседника;
- различать и устранять ошибки и недочеты в устной и письменной речи;
- правильно и уместно использовать различные языковые средства в данном контексте, передавать логические акценты высказывания, обеспечивать связность текста;
- находить в предложении или тексте и устранять подходящим в данном случае способом речевые ошибки, вызванные нарушениями литературных норм, а также отличать от речевых ошибок намеренное отступление от литературной нормы, оправданное стилистически;
- оформлять высказывание в соответствии с нормами правописания;
- продуцировать текст в разных жанрах деловой и научной речи.

Владеть:

- профессионально значимыми жанрами деловой и научной речи, основными интеллектуально-речевыми умениями для успешной работы по своей специальности и успешной коммуникации в самых различных сферах — бытовой, правовой, научной, политической, социально-государственной;
- отбором языковых единиц и такой их организации, чтобы семантика полученной речевой структуры соответствовала смыслу речи, соединения единиц с точки зрения их соответствия законам логики и правильного мышления, правильного использования средств связности, нахождения различных языковых средств с целью повышения уровня понимания речи адресатом.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, 2 зач. ед.,

из них: контактная работа 34 часа, самостоятельная работа 38 часов-ОФО, контактная работа 8 часа, самостоятельная работа 64 часов-ЗФО

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет 1 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Высшая математика»

1. Цели и задачи дисциплины

Математика является средством решения прикладных задач и универсальным языком науки, а также частью общей культуры человека. Поэтому математическое образование следует рассматривать как важную составляющую фундаментальной подготовки бакалавров.

Целью математического образования бакалавра является: обучение студентов основным положениям и методам математики, навыкам построения математических доказательств путем логических рассуждений, методам решения задач. Этот курс включает линейную алгебру, аналитическую геометрию, дифференциальное исчисление функций одной и нескольких переменных, интегральное исчисление, дифференциальные уравнения, числовые и функциональные ряды, кратные, криволинейные и поверхностные интегралы, основы теории вероятностей и математической статистики. В техническом университете он является базовым курсом, на основе которого студенты должны изучать другие фундаментальные дисциплины, как физика, а также общие профессиональные и специальные дисциплины, требующие хорошей математической подготовки.

Воспитание у студентов математической культуры включает в себя понимание необходимости математической составляющей в общей подготовке бакалавра, выработку представлений о роли математики в современной цивилизации и в мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать абстрактными объектами и быть корректным в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений.

Математическое образование бакалавра должно быть широким, общим, то есть достаточно фундаментальным. Фундаментальность математической подготовки включает в себя достаточную общность математических понятий и конструкций, обеспечивающую широкий спектр их применимости, точность формулировок математических свойств изучаемых объектов.

В преподавании математики следует обеспечить реализацию сочетания фундаментальности и профессиональной направленности. С этой целью в дополнительную литературу включены учебные пособия и учебники с прикладными (профессиональными) задачами, в том числе подготовленные преподавателями кафедры; кроме того, предполагается, что преподаватель рассматривает со студентами прикладные задачи, иллюстрирующие применение математических методов к их решению.

Задачами изучения дисциплины является обучение студентов основным математическим методам, их знакомство с различными приложениями этих методов к решению практических задач, делая при этом упор на те разделы математики, которые в соответствии с учебными планами имеют важное значение для того или иного профиля подготовки специалистов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Математика относится к циклу общих математических и естественнонаучных дисциплин. Основой освоения данной учебной дисциплины является школьный курс математики. Элементы некоторых разделов математики, изучаемых в вузе (линейная алгебра, дифференциальное и интегральное исчисления функции одной переменной, аналитическая геометрия), заложены в школьном курсе математики; знание этих элементов обязательно как для углублённого изучения указанных разделов математики в вузе, так и для освоения таких разделов, изучение которых предусмотрено только в высшей математике (дифференциальное исчисление функций нескольких переменных, дифференциальные уравнения, числовые и функциональные ряды, вычисление числовых характеристик случайных величин, использование математических методов обработки статистических данных и другие).

Данная дисциплина является предшествующей для следующих естественнонаучных и общепрофессиональных учебных дисциплин, предусмотренных в учебных планах специальностей направления «Электроэнергетика и электротехника»: *Информатика, Физика, Теоретическая механика, Прикладная механика, Термодинамика и теплотехника.*

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение данной дисциплины должно содействовать приобретению выпускниками программы бакалавриата следующих универсальных и общепрофессиональных компетенций, отмеченных во ФГОС 3++ направления подготовки «Электроэнергетики и электротехника»:

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

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ;
- Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (**ОПК-2**).

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 612 часов, 17 зач. ед.,

из них: контактная работа 200 часов, самостоятельная работа 412 часов-ОФО, контактная работа 60 часов, самостоятельная работа 552 часов-ЗФО.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информатика»

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Информатика» является активное изучение студентами принципов использования средств современной вычислительной техники. Курс «Информатика» является одним из обязательных курсов, изучаемых студентами направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. По данной дисциплине читаются лекции, проводятся лабораторные занятия

1.2 Задачи изучения дисциплины:

- сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Информатика»;
- раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспектов дисциплины;
- сформировать навыки работы в среде операционных систем, программных оболочек, прикладных программ общего назначения, интегрированных вычислительных систем и сред

программирования;

– сформировать навыки разработки и отладки программ, получения и анализа результатов с использованием языка высокого уровня.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Для изучения курса необходимы базовые знания, приобретенные в курсе среднего общего образования в области «Информатика».

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курса: информационные технологии, системы управления электроприводов, теория автоматического управления.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов достижений:

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

Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие (УК-1.1);

Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи (УК-1.2);

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зач. ед.,

из них: контактная работа 99 часов, самостоятельная работа 117 часов-ОФО, контактная работа 24 часов, самостоятельная работа 192 часов.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет-экзамен.

Аннотация рабочей программы по дисциплине

«Физика»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Физика» является создание у студентов основ широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.

Основными задачами курса физики в вузах являются:

- формирование у студентов научного мышления и современного естественнонаучного мировоззрения, в частности, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования;
- усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики, методов физического исследования;
- выработка у студентов приемов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи;
- ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований физических явлений и оценки погрешностей измерений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физика» входит в базовую часть математического, естественнонаучного и общетехнического цикла и является обязательной для изучения.

Дисциплина «Физика» является предшествующей для дисциплин: «Направляющие среды электросвязи», «Системы документальной связи», «Теория телетрафика», «Системы коммутации», «Цифровые системы передачи», «Сети связи», «Сети и системы радиосвязи»

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-1);

- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечение для их решения соответствующего физико-математического аппарата (ОПК-1).

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 396 часов, 11 зач. ед.,

из них: контактная работа 196 часов, самостоятельная работа 200 часов-ОФО, контактная работа 66 часов, самостоятельная работа 330 часов-ЗФО

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет-экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Экология»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель курса – формирование у студентов экологического мировоззрения и умения использовать экологические законы и принципы для принятия проектных решений в своей профессиональной деятельности.

Задачи курса заключаются в следующем:

- ознакомить студентов с закономерностями и особенностями функционирования биосферы;
- исследовать характер взаимодействия общества и природы в процессе осуществления хозяйственной деятельности;
- выявить причины возникновения современных глобальных, региональных и локальных экологических проблем и способы их устранения (или минимизации).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части естественнонаучного цикла. Дисциплина предназначена для формирования у студентов компетенций производственно-технологической деятельности; освоение способов экологической деятельности и экологического восприятия реального окружающего мира.

В соответствии с учебным планом и матрицей, предшествующих и последующих дисциплин нет.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения

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

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 48 часов, самостоятельная работа 60 часов-ОФО, контактная работа 12 часов, самостоятельная работа 96 часов-ЗФО.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Правоведение»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Правоведение» является овладения студентами знаниями в области права, выработке позитивного отношения к нему, в рассмотрении права как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией и наполненной идеями гуманизма, добра и справедливости. Сформировать у студентов систему профессиональных знаний, умений и навыков по правовым вопросам, возникающим в жизненных ситуациях.

Задачи курса состоят в выработке умения понимать законы и другие нормативные правовые акты; обеспечивать соблюдение законодательства, принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом; анализировать законодательство и практику его применения, ориентироваться в специальной литературе.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла. Для изучения курса требуется знание: обществознания, истории, философии.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: политология, социология, культурология, теория государства и права. Наряду с историей, философией, политологией, социологией и другими дисциплинами правоведение следует рассматривать как составную часть процесса формирования мировоззренческой культуры будущих специалистов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

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

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

природу и сущность государства и права, основные закономерности их

функционирования и развития, особенности государственного и правового развития России, особенности конституционного строя, правового положения граждан, систему права, основные положения отраслевых юридических наук, сущность и содержание основных понятий, категорий, институтов, правовых статусов субъектов, правоотношений в основных отраслях материального и процессуального права;

Уметь:

оперировать юридическими понятиями и категориями, анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения, принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом, правильно применять и использовать нормативные правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности; способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

Владеть:

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия; способность к самоорганизации и самообразованию.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зач. ед.,

из них: контактная работа 34 часов, самостоятельная работа 38 часов-ОФО, контактная работа 8 часов, самостоятельная работа 64 часов-ЗФО.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 6 семестре.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

«Культурология»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Культурология» является формирование представления о культуре как целостного явления, определение наиболее общих законов ее функционирования, а также анализ феномена культуры как системы.

Задачи дисциплины:

- сформировать необходимые знания о культурологии, предмете, задачах и проблемах этой науки, ее теоретической и практической значимости;
- выявить основные концептуальные моменты теории культуры, рассмотреть наиболее влиятельные современные культурологические концепции;
- рассмотреть закономерности и особенности культурного развития в различные эпохи человеческой истории в различных регионах мира, выработать понимание своеобразия культур других народов;
- способствовать ориентированию будущих специалистов на самостоятельное осмысление проблем культуры

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Культурология» является частью гуманитарной подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника, профиль (направленность) – Электротехника и электропривод, квалификация – бакалавр.

Для освоения дисциплины «Культурология» студент должен обладать знаниями и умениями, приобретенными в результате освоения дисциплины «История».

Дисциплина «Культурология» является предшествующей и необходимой для изучения следующих дисциплины «Философия».

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов следующей компетенции и индикаторов их достижения:

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

ОПК-1 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ОПК - 1.1 Использует информационнокоммуникационные технологии при поиске необходимой информации

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зач. ед.,
из них: контактная работа 32 часа, самостоятельная работа 40 часов - ОФО,
контактная работа 8 часов, самостоятельная работа 64 часов - ЗФО.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

«Технологическое предпринимательство»

3. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технологическое предпринимательство» являются приобретение комплекса теоретических знаний, умений и практических навыков, необходимых для решения основных задач, возникающих при реализации инновационных проектов, в том числе, в

высокотехнологичных областях, а также научиться привлекать для решения конкретных задач соответствующих специалистов из других сфер деятельности.

Задачи: приобретенные будущими специалистами знания и умения должны способствовать достижению цели эффективного управления инновациями: формирование знаний, направленных на создание и освоение новых моделей продукции в наиболее короткие сроки, с минимальными затратами при высоком качестве изделий в рыночных условиях.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части. Для изучения дисциплины требуется знание предшествующей дисциплины «Экономика».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ОПК - 1.1 Использует информационнокоммуникационные технологии при поиске необходимой информации

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зач. ед., из них: контактная работа 51 часа, самостоятельная работа 57 часов - ОФО, контактная работа 12 часов, самостоятельная работа 96 часов - ЗФО.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Теоретические основы электротехники»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель данного курса состоит в том, чтобы дать студентам достаточно полное представление об электрических и магнитных цепях, и их составных элементах, их математических описаниях, основных методах анализа и расчета этих цепей в статических и динамических режимах работы, т.е. в создании научной базы для последующего изучения различных специальных электротехнических дисциплин.

Задачи курса заключаются в освоении теории физических явлений, положенных в основу создания и функционирования различных электротехнических устройств, а также в привитии практических навыков использования методов анализа и расчета электрических и магнитных цепей для решения широкого круга задач.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к базовой части программы бакалавриата с присвоением квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: электрические машины, электрические станции и подстанции, теория электромагнитного поля, теория электропривода.

3. Требования к уровню усвоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- **ОПК-2** - способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

Индикаторы достижения:

ОПК-2.2 - применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера;

ОПК-2.3 - выбирает методы моделирования и средства измерений для проведения экспериментальных исследований при решении профессиональных задач.

- **ОПК-3** - способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.

Индикаторы достижения:

ОПК-3.1 - использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 396 часов, 11 зач. ед.,

из них: контактная работа 200 часов, самостоятельная работа 196 часов-ОФО, контактная работа 40 часов, самостоятельная работа 356 часов-ЗФО

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет-экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Электротехническое и конструкционное материаловедение»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является изучение свойств электротехнических материалов, проявляющихся в электромагнитных полях, в зависимости от их состава, структуры и окружающей среды. возникающие в диэлектрических, полупроводниковых и магнитных материалах в электромагнитных полях в зависимости.

Задачей изучения дисциплины является знакомство с основными достижениями в области электроматериаловедения; понимание физико-химических процессов, эффектов и явлений, происходящих в электрических, магнитных, тепловых, механических и радиационных полях; умение правильно выбрать материал для изделия, элемента, устройства, работающих в тех или иных условиях; способность понимать научно-технические аспекты содержания дисциплины в общей структуре изучения отрасли.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части программы бакалавриата с присвоением квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника".

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: электроснабжение, электрификация и автоматизация промышленных предприятий, электрические станции и подстанции, системы управления электроприводов, техника высоких напряжений, электрические машины.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-4 - способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности.

Индикаторы достижения:

ОПК – 4.1 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности

ОПК – 4.2 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности

ОПК – 4.3 Выполняет расчеты на прочность простых конструкций

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 64 часов, самостоятельная работа 80 часов-ОФО, контактная работа 20 часов, самостоятельная работа 124 часов-ЗФО

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является элкзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Электрические и электронные аппараты»

1. Цели и задачи изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является сформировать компетентность в области коммутационной электроаппаратуры и основных средств автоматики, изучение основ теории и принципов действия основных видов электрических аппаратов, с особенностями их применения и эксплуатационными характеристиками.

Задачей изучения дисциплины является приобретение знаний, навыков, умения и определенный опыт, необходимые для изучения специальных электротехнических дисциплин и для дальнейшей инженерной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части программы бакалавриата с присвоением квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки 13.03.02 "Электротехника и электротехника"

Дисциплина, для которой данная дисциплина является предшествующей – Электрические станции и подстанции», «Электроснабжение», «Силовая электроника», «Электропривод», «Системы управления электроприводов», «Элементы систем автоматики».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

профессиональные компетенции (ПК):

- **ПК – 3** - способен применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования.

Индикаторы достижения:

ПК-3.1. Составляет и оформляет типовую техническую документацию.

- **ПК – 5** - Способен оценивать техническое состояние объектов ПД;

Индикаторы достижения:

ПК-5.2. Оценивает техническое состояние и остаточный ресурс оборудования

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед.,

из них: контактная работа 68 часа, самостоятельная работа 40 часов-ОФО, контактная работа 12 часа, самостоятельная работа 96 часов-ЗФО

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет во 2 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Электрические машины»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов теоретической базы по современным электромеханическим преобразователям энергии, которая позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с проектированием, испытаниями и эксплуатацией электрических машин.

Задача изучения дисциплины: научить обучающихся классифицировать электрические машины и описывать сущность происходящего в них электромеханического преобразования энергии, самостоятельно проводить расчеты по определению параметров и характеристик электрических машин, проводить элементарные испытания электрических машин.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части программы бакалавриата с присвоением квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника".

Данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: системы управления электроприводов, теория электропривода, электрификация и автоматизация промышленных предприятий.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин

ОПК-3.1 Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока

ПК-2. Способен осуществлять ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Электрические машины» обучающиеся должны:

Знать: принцип действия современных типов электрических машин, знать особенности их конструкции, уравнения, схемы замещения и характеристики, методику проектирования, испытания и моделирования электрических машин

Уметь: использовать полученные знания при решении практических задач по проектированию, испытаниями и эксплуатации электрических машин

Владеть: навыками элементарных расчетов и испытании электрических машин.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 324 часов, 9 зач. ед.,

из них: контактная работа 132 часов, самостоятельная работа 192 часов-ОФО, контактная работа 34 часов, самостоятельная работа 290 часов-ЗФО,

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 4 семестре, экзамен в 5 семестре, и курсовая работа в 5 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

4. Цели и задачи дисциплины

Состоит в формировании у студентов представления об основах метрологии, стандартизации и сертификации. На основании полученных знаний специалисты должны овладеть системой навыков, необходимых для выбора, создания, внедрения и эксплуатации аппаратуры и оборудования в области электроэнергетики и электротехники, а также их технического и метрологического обеспечения.

5. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной (профильной) части профессионального цикла. Для изучения курса требуется знание дисциплин: «Высшая математика», «Физические основы электротехники», «Физика».

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: «Электрические машины», «Электрические подстанции», «Электроэнергетические сети и системы», «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем», «Электрические и электронные аппараты», «Управление энергопотреблением и энергосбережение».

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ОПК - 1.1 Использует информационнокоммуникационные технологии при поиске необходимой информации

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед.,

из них: контактная работа 64 часов, самостоятельная работа 80 часов-ОФО, контактная работа 8 часов, самостоятельная работа 136 часов-ЗФО,

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Теоретическая механика»

5. Цели и задачи дисциплины

В соответствии с ФГОСом целями освоения дисциплины теоретическая механика являются изучение тех общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами, а также овладение основными алгоритмами исследования равновесия и движения механических систем.

На данной основе становится возможным построение и исследование механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления.

Помимо этого, при изучении теоретической механики вырабатываются навыки практического использования методов, предназначенных для математического моделирования движения систем твёрдых тел.

Задачами курса теоретической механики являются:

- изучение механической компоненты современной естественнонаучной картины мира, понятий и законов теоретической механики;
- овладение основными алгоритмами математического моделирования механических явлений и методами решения технических задач направленных на создание конкурентноспособной продукции машиностроения;
- формирование устойчивых навыков по применению фундаментальных положений теоретической механики при анализе ситуаций, с которыми специалисту приходится сталкиваться в ходе создания новой техники машиностроительного производства, технологического оборудования и инструментальной техники.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Теоретическая механика относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла .

Теоретическая механика – фундаментальная дисциплина, изучение которой способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению прикладных задач, формированию общей технической культуры будущего специалиста. Глубокие знания теоретической механики, ее основных положений и законов механического движения, необходимы специалисту любого естественнонаучного направления, так как механическое движение лежит в основе функционирования всех машин и механизмов и большинства технологических процессов, сопровождает ряд других более сложных физических процессов и явлений. Исторически теоретическая механика стала первой из естественных наук, оформившейся в аксиоматизированную теорию, и до сих пор остается эталоном, по образцу и подобию которого строятся другие естественные науки, достигшие этапа аксиоматизации.

Практика доказала, что в тех обширных пределах, где справедливы законы классической механики, она описывает механические явления с исключительной точностью. В настоящее время теоретическая механика ориентирована не столько на открытие новых законов природы, сколько на запросы современной техники; в этих условиях значимость её не только не уменьшилась, но многократно выросла, поскольку неизмеримо расширился круг задач, на которые она способна дать ответ.

В силу этих причин теоретическая механика способна обслуживать резко возросшие запросы техники. Высокоточное приборостроение, создание разнообразных систем автоматического управления, робототехнических систем – всё это невозможно без теоретической механики, и на этом стыке механики и техники возникает масса интереснейших задач.

Курс теоретической механики базируется на математике и физике, изучаемых в рамках общего и высшего профессионального образования. В свою очередь на материале теоретической механики базируются такие общетехнические дисциплины, как прикладная механика, сопротивление материалов, теория машин и механизмов, детали машин, гидравлика. Теоретическая механика является также основой при изучении дисциплин профессионального блока таких, как техническая механика, механика жидкости и газа, робототехника. В ходе изучения курса студент должен получить представление о предмете теоретической механики, возможностях её аппарата и границах применимости её моделей, а также о междисциплинарных связях теоретической механики с другими естественнонаучными, общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Он должен приобрести навыки решения типовых задач по статике, кинематике и динамике, а также опыт компьютерного моделирования механических систем.

Именно в рамках теоретической механики студенты впервые получают возможность практически применить арсенал математических и физических понятий к исследованию реальных систем, осваивают важнейшие алгоритмы такого исследования. С учётом всех этих обстоятельств (а также характерного для аппарата теоретической механики сочетания непосредственной наглядности и логической стройности) дисциплина «Теоретическая механика» играет среди дисциплин отечественной высшей технической школы уникальную дидактическую роль.

Для успешного изучения курса теоретической механики, помимо знаний элементарной математики в рамках школьного курса, обучающийся должен обладать следующими знаниями:

- из курса общей физики иметь понятия о массе, силе, скорости, ускорении, знать законы равнопеременного и равномерного движения;
- из векторной алгебры иметь понятия о векторах и математических операциях с векторами, включая понятия скалярного и векторного произведений;
- из курса высшей математики иметь навыки решения дифференциальных уравнений, вычисления интегралов и производных.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций и индикаторов

их достижения:

общепрофессиональных:

– способность использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов

в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности (ОПК-4);

ОПК- 4.1 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности

ОПК- 4.2 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности

ОПК- 4.3 Выполняет расчеты на прочность простых конструкций

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зач. ед., из них: контактная работа 64 часов, самостоятельная работа 116 часов-ОФО, контактная работа 20 часов, самостоятельная работа 160 часов-ЗФО.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет-экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Общая энергетика»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Общая энергетика» является формирование у студентов современного уровня теоретических знаний в области преобразования энергии, технологии производства электроэнергии на современных электростанциях, защиты окружающей среды, а также подготовка студентов к освоению специальных дисциплин.

Задачи преподавания дисциплины:

- изложить системно в форме, доступной для понимания студентами, методы производства электроэнергии на промышленных электростанциях, а также с использованием нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, основные мероприятия, направленные на защиту окружающей среды;
- изучить основное оборудование и комплексы релейной защиты и автоматики электроэнергетических систем;
- привить навыки проведения аналитической работы для принятия грамотных управленческих решений, обеспечивающих эффективную деятельность энергосистем.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части программы бакалавриата с присвоением квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Фундаментальными основами преподавания дисциплины являются: «Высшая математика», «Физика».

Дисциплины, при изучении которых будут использоваться компетенции (знания, умения, и навыки), приобретенные в результате изучения данной дисциплины: Теоретические основы электротехники, Электрические машины, Физические основы электротехники, Управление электропотреблением и энергосбережением, Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов.

3. Требования к уровню усвоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- **ОПК-3** - способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.

Индикаторы достижения:

ОПК - 3.4 - демонстрирует понимание принципа действия устройств;

ОПК - 3.5 - анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед.,
из них: контактная работа 51 часов, самостоятельная работа 57 часов-ОФО, контактная работа 12 часов, самостоятельная работа 96 часов-ЗФО

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Физические основы электроники»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Физические основы электроники» является активное изучение студентами теории электроники и использование, полученных знаний в научно-технических расчетах и организации инженерного труда, эффективного применения теории электроники при изучении специальных дисциплин, выполнения курсовых и дипломных работ.

Задача изучения дисциплины «Физические основы электроники» –показать роль и значение электротехнических знаний для успешной работы в выбранном направлении; дать будущим специалистам базовые знания, необходимые для понимания сложных явлений и законов электротехники.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина: «Физические основы электроники» относится к вариативной части математического и естественно-научного цикла. Для изучения курса требуется знание: химии, физики. В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: силовая электроника, электрические и электронные аппараты, системы управления электроприводов, микропроцессорные средства в электроприводах и технологических комплексах.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими компетенциями:

- способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: методы и средства теоретического и экспериментального исследования электрических цепей; основы теории нелинейных электрических цепей; основные методы анализа электрических цепей в режиме гармонических колебаний;

частотные характеристики электрических цепей; методы анализа электрических цепей при негармонических воздействиях; основы теории четырехполюсников и цепей с распределенными параметрами; основные методы исследования устойчивости электрических цепей с обратной связью; основы теории электрических аналоговых и дискретных фильтров;

Уметь: объяснять физическое назначение элементов и влияние их параметров на функциональные свойства и переходные процессы электрических цепей;

рассчитывать и измерять параметры и характеристики линейных и нелинейных электрических цепей; рассчитывать и анализировать параметры электрических цепей на персональных ЭВМ; проводить анализ и синтез электрических фильтров с помощью персональных ЭВМ;

Владеть: навыками чтения и изображения электрических цепей; навыками составления эквивалентных расчетных схем на базе принципиальных электрических схем цепей; навыками проектирования и расчета простейших аналоговых и дискретных электрических цепей; навыками работы с контрольно-измерительными приборами.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 51 часов, самостоятельная работа 57 часов-ОФО, контактная работа 12 часов, самостоятельная работа 96 часов-ЗФО.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 4 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике» является изучение основных теоретических и практических положений о современных информационных технологиях поиска, сбора, обработки и хранения информации, а также использования полученных знаний при изучении смежных дисциплин. Формирование комплекса устойчивых знаний, умений и навыков, в области применения информационных технологий определяющих подготовку бакалавров, необходимых и достаточных для осуществления всех видов профессиональной деятельности, предусмотренной образовательным стандартом, формирование основ инженерного интеллекта будущего специалиста на базе развития прикладного и логического мышления.

Задачей дисциплины «Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике» является освоение методологии и технологии выполнения расчетных работ на компьютере с использованием современных мультимедиа и интернет технологий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Изучение дисциплины «Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике» предусмотрено учебным планом и стандартом высшего профессионального образования, относится к дисциплинам по выбору профильного цикла. Представленный курс тесно связан с другими дисциплинами учебного плана: «Информатика», «Прикладное программное обеспечение в электротехнике», «Основы алгоритмизации и программирования» и позволяет подойти к изучению дисциплин специальности. Курс дает возможность студенту получить дополнительные знания и лучше изучить смежные дисциплины.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-4).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности

Уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;

Владеть:

- навыками работы с персональным компьютером и применение знаний в профессиональной деятельности.
- обеспечение безопасности электронных данных.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 34 часов, самостоятельная работа 110 часов-ОФО, контактная работа 12 часов, самостоятельная работа 132 часов-ЗФО.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электрические станции и подстанции»**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – подготовить обучающихся к работе по эксплуатации электрооборудования электрических станций и подстанций, к выполнению отдельных частей проектов электрической части электростанций и подстанций и к проведению исследований, направленных на повышение надежности работы электрооборудования электростанций и подстанций.

Задача изучения дисциплины – развить у обучающихся способность выполнять работу по эксплуатации электрооборудования электростанций и подстанций, используя современные методы, по проектированию новых электростанций и подстанций с использованием средств вычислительной техники, а также способность вести исследования в области электроэнергетики.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к базовой части программы бакалавриата с присвоением квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки 13.03.02 "Электротехника и электротехника"

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курса электрификация и автоматизация промышленных предприятий.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

профессиональные компетенции:

- **ПК-1** - способен участвовать в расчете показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД.

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 - определяет параметры оборудования объектов профессиональной деятельности.

- **ПК-2** - способен осуществлять ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД.

Индикаторы достижения:

ПК-2.2. Рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед.,

из них: контактная работа 68 часов, самостоятельная работа 76 часов-ОФО, контактная работа 16 часов, самостоятельная работа 128 часов-ЗФО

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Электроэнергетические сети и системы»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является подготовка высококвалифицированных специалистов для работы в проектных, эксплуатационных и научно-исследовательских организациях по обеспечению технико-экономической эффективности энергосистем.

Задачей изучения дисциплины является подготовка специалистов, способных:

- выполнять разработку перспективных проектов электроэнергетических объектов различного назначения;
- определять оптимальные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики;
- проводить теоретические и экспериментальные исследования, обработку и обобщение результатов исследования объектов электроэнергетики.
- овладеть основами расчета установившихся режимов электроэнергетических систем и сетей, ознакомление с методами энергосбережения в электроэнергетических системах

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части программы бакалавриата с присвоением квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника".

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: электрические станции и подстанции, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, электроснабжение, электрификация и автоматизация промышленных предприятий.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

профессиональные компетенции:

- **ПК-1** - способен участвовать в расчете показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД.

Индикаторы достижения:

ПК-1.2 - рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.

- **ПК-2** - способен осуществлять ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД;

Индикаторы достижения:

ПК-2.1 - обеспечивает требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед.,
из них: контактная работа 64 часов, самостоятельная работа 80 часов-ОФО, контактная работа 16 часов, самостоятельная работа 128 часов-ЗФО

Аннотация рабочей программы дисциплины «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование знаний о принципах организации и технической реализации релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем.

Задачей изучения дисциплины является усвоение студентами основных принципов выполнения защит, как отдельных элементов, так и системы в целом, а также основных положений по расчету систем релейной защиты.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой (общепрофессиональной) части программы бакалавриата с присвоением квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки 13.03.02 "Электротехника и электротехника".

Данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: Электрические станции и подстанции, электроснабжение.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2).

ПК-3. Способен применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:· принципиальные схемы вторичных цепей устройств релейной защиты, автоматики электроустановок и энергообъектов, типы защит и методы расчетов устройств релейной защиты и автоматики

Уметь:· проводить проверку схем вторичных цепей, устранять неисправности возникающие в процессе эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики электроустановок и оборудования энергообъектов

Владеть: приемами монтажа электрооборудования в соответствии правил устройства электроустановок, также навыками наладки устройств автоматики.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зач. ед., из них: контактная работа 87 часов, самостоятельная работа 129 часов-ОФО, контактная работа 24 часов, самостоятельная работа 192 часов-ЗФО.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 7 семестре и экзамен в 8 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины состоит в получении знаний о построении и режимах работы систем электроснабжения городов, промышленных предприятий, объектов сельского хозяйства и транспортных систем.

Задачей дисциплины является изучение физических основ формирования режимов электропотребления, освоение основных методов расчета интегральных характеристик режимов и определения расчетных нагрузок, показателей качества электроснабжения, изучение методов достижения заданного уровня надежности оборудования и систем электроснабжения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части программы бакалавриата с присвоением квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника".

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, дополняет курс: «Электрификация и автоматизация промышленных предприятий».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

профессиональные компетенции:

- **ПК-1** - способен участвовать в расчете показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД.

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 - определяет параметры оборудования объектов профессиональной деятельности.

- **ПК-2** - способен осуществлять ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД.

Индикаторы достижения:

ПК-2.2. Рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часов, 7 зач. ед.,

из них: контактная работа 132 часов, самостоятельная работа 120 часов-ОФО, контактная работа 28 часов, самостоятельная работа 224 часов-ЗФО

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является формирование у студентов знаний о принципах построения и способах реализации систем управления автоматизированными электроприводами типовых производственных механизмов и технологических комплексов, обеспечивающих требуемые законы изменения координат электропривода, а также приобретение навыков проектирования, расчета и исследования таких систем.

Задачи дисциплины, следующие:

- усвоение студентами принципов действия и применения систем управления электроприводами постоянного и переменного тока;

- ознакомление с основными направлениями развития систем управления электроприводами;

- приобретение практических навыков проектирования устройств, выбора и расчета средств управления электроприводами с учетом характеристик объектов управления и особенностей применяемых технических средств;

- закрепление, расширение и углубление знаний по системам управления электроприводами постоянного и переменного тока.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части программы бакалавриата с присвоением квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника".

Данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: электрические машины, электрические станции и подстанции, теория электромагнитного поля, теория электропривода.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- общепрофессиональные компетенции (ОПК):
- способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов: основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей.

Уметь: использовать законы и методы при изучении специальных электротехнических дисциплин.

Владеть: методами расчета и анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часа, 7 зач. ед., из них: контактная работа 87 часов, самостоятельная работа 165 часов-ОФО, контактная работа 32 часов, самостоятельная работа 220 часов-ЗФО.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 7 семестре, в 8 семестре экзамен и курсовая работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Микропроцессорные средства в электроприводах и Технологических комплексах»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания данной дисциплины является создание теоретической базы для понимания работы микропроцессорной техники, принципов построения цифровых систем управления, получения навыков синтеза микропроцессорных систем управления и создания программного обеспечения для управления реальными системами электропривода.

Задачи:

- изучить основы компьютерной техники, получить базовые представления об архитектуре и о применении промышленных контроллеров для решения задач в области автоматизированного электропривода;

- изучить принципы организации и функционирования промышленных контроллеров в различных режимах;

- изучить архитектуру и принципы программирования промышленных систем управления;

- научить применять средства моделирования и отладки микропроцессорных систем управления для разработки программного обеспечения;

- научить выбирать, обосновывая свой выбор, отдельные устройства микропроцессорной системы с учетом технических требований проекта.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Микропроцессорные средства в электроприводах и технологических комплексах» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата с присвоением квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов, электрификация и автоматизация промышленных предприятий, теория автоматического управления.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

общефессиональные компетенции (ОПК):

- **ОПК-2** - способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

Индикаторы достижения:

- ОПК-2.2 - применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера;

- ОПК-2.3 - выбирает методы моделирования и средства измерений для проведения экспериментальных исследований при решении профессиональных задач.

- **ОПК-3** - способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.

Индикаторы достижения:

- ОПК-3.1 - использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока

- ОПК-3.2 - использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зач. ед., из них: контактная работа 34 часов, самостоятельная работа 110 часов-ОФО, контактная работа 14 часов, самостоятельная работа 130 часов-ЗФО

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Введение в специальность»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины-дать общие советы и рекомендации студентам 1-го курса, поступившим на специальность электротехнического профиля. В ней даётся краткая характеристика развития электромеханики, физических принципов и фундаментальных соотношений, используемых в электромеханике и электроэнергетике, ознакомление студентов с профессиональной деятельностью в сфере разработки, исследования и эксплуатации электроэнергетических систем.

Задачи изучения дисциплины-дать знания по основным физическим принципам электромеханики, вытекающим из законов Ампера, Ленца, Фарадея и др. В результате изучения дисциплины «Введение в специальность» студент должен иметь представление о роли инженера в отрасли, об основных энергетических энергоресурсах Земли, современных способах получения электроэнергии, знать структуру ГНТУ, института и выпускающей кафедры, знать значение электроэнергетики в нефтегазовой отрасли.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части программы бакалавриата с присвоением квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника".

Данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: Общая энергетика; Теоретические основы электротехники; Физические основы электротехники.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

универсальные компетенции:

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

Индикаторы достижения:

УК-1.1 - анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;

УК-1.2 - определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зач. ед.,

из них: контактная работа 34 часов, самостоятельная работа 38 часов-ОФО, контактная работа 8 часов, самостоятельная работа 64 часов-ЗФО,

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Системы управления электроприводов»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является формирование у студентов знаний о принципах построения и способах реализации систем управления электроприводами, обеспечивающих требуемые законы изменения координат электропривода, а также приобретение навыков проектирования, расчета и исследования таких систем.

Задачи дисциплины, следующие:

- усвоение студентами принципов действия и применения систем управления электроприводами постоянного и переменного тока;

- ознакомление с основными направлениями развития систем управления электроприводами;

- приобретение практических навыков проектирования устройств, выбора и расчета средств управления электроприводами с учетом характеристик объектов управления и особенностей применяемых технических средств;

- закрепление, расширение и углубление знаний по системам управления электроприводами постоянного и переменного тока.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной (профильной) части программы бакалавриата с присвоением квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Для изучения курса требуется знание дисциплин: «Физические основы Электротехники», «Теоретические основы электротехники», «Теория электропривода», «Общая энергетика», «Электрические машины», «Теория автоматического управления», «Силовая электроника», «Электрические и электронные аппараты», «Электрический привод». Для успешного изучения дисциплины студенту необходимы знания и опыт работы на персональном компьютере в среде Office, MATLAB - обновленный пакет.

Знания, полученные в данной дисциплине, будут использоваться студентами в последующих дисциплинах: «Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов», «Микропроцессорные средства в электроприводах и технологических комплексах».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);
- способен обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

Знать: классификацию и основные функции систем автоматического управления электроприводов, принципы построения, способы и технические средства реализации систем регулирования электроприводов постоянного и переменного тока различного назначения, а также основные научно-технические проблемы и перспективы развития систем автоматизированного электропривода.

Уметь: анализировать требования, предъявляемые к электроприводу, идентифицировать структуру и параметры системы, выполнять синтез корректирующих устройств, обеспечивающих требуемое качество регулирования, проектировать типовые системы управления автоматизированных электроприводов, отвечающих заданным техническим требованиям и условиям, а так же настраивать типовые системы автоматического управления электроприводов.

Владеть: навыками самостоятельной работы при решении теоретических и практических задач.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 288 часов, 8 зач. ед., из них: контактная работа 132 часов, самостоятельная работа 156 часов-ОФО, контактная работа 32 часов, самостоятельная работа 256 часов-ЗФО.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 6 семестре, экзамен и курсовая работа в 7 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Элементы систем автоматики»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины - получение студентами основных научно-практических, общесистемных знаний в области современных элементов автоматики.

Задачи дисциплины: Изучение вопросов применения современных элементов в системах автоматики.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к вариативной (профильной) части, является дисциплиной по выбору. Для успешного освоения дисциплины «Элементы систем автоматики» студент должен изучить курсы «Математика», «Физика», «Теоретические основы электротехники», «Теория автоматического управления». Дисциплина «Элементы систем автоматики» читается одновременно с дисциплиной «Электропривод в современных технологиях» и необходима в качестве предшествующей для дисциплин «Системы управления электроприводом», «Электрооборудование береговых объектов водного транспорта», а также для прохождения преддипломной практики.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

-универсальные компетенции (УК):

-**УК-8.** - способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

-УК-8.1 - анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);

-УК-8.2 - идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;

-УК-8.3 - выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций;

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

-общепрофессиональные компетенции (ОПК):

-**ОПК-3** - способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин;

-ОПК-3.1 - использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока;

- ОПК-3.2 - использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока ;

-ОПК-3.3 - применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами;

- ОПК-3.4 - демонстрирует понимание принципа действия устройств ;

-ОПК-3.5- анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик.

- **ОПК-4** - способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности;

- ОПК – 4.1 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности ;

- ОПК – 4.2 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности ;

- ОПК – 4.3 Выполняет расчеты на прочность простых конструкций;

- **профессиональные компетенции (ПК):**

- **ПК-1** - способен участвовать в расчете показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД;

-ПК-1.1.-определяет параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;

ПК-1.2.-рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зач. ед.,

из них: контактная работа 32 часов, самостоятельная работа 112 часов-ОФО, контактная работа 16 часов, самостоятельная работа 128 часов-ЗФО

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Прикладная физическая культура»

1. Цели и задачи дисциплины

Прикладная физическая культура, как учебная дисциплина является составной частью общей культуры и профессиональной подготовки студента в течение всего периода обучения, физическая культура входит обязательным разделом в гуманитарный компонент образования, значимость которого проявляется через гармонизацию духовных и физических сил, и формирование таких общечеловеческих ценностей, как здоровье, физическое и психологическое благополучие, физическое совершенство.

Целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности. Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

1. Понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

2. Знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

3. Формирование мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

4. 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;

5. Обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;

6. Приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Прикладная физическая культура относится к элективным дисциплинам. Дисциплина тесно связана не только с физическим и функциональным развитием организма студента, но и его психофизической надежности как будущего специалиста и устойчивости уровня его работоспособности.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Согласно ФГОС 3++ процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей Универсальной компетенции и индикаторов их достижения: (УК-7) способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

УК-7.1. Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека.

УК-7.2. Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья.

УК-7.3. Выбор экологичных технологий с учетом физиологических особенностей организма.

УК-7.4. Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности.

УК-7.5. Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зач. ед.,

из них: контактная работа 34 часа, самостоятельная работа 38 часов-ОФО, контактная работа 8 часа, самостоятельная работа 64 часов-ЗФО

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория автоматического управления»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины "Теория автоматического управления" заключается в формировании у студентов знаний и умений в области анализа систем автоматизации обучение построению автоматических и автоматизированных процессов и обеспечение их качества, обучению информационной системе обеспечения работоспособности технологического оборудования и оперативному управлению в условиях автоматизированного производства.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Данная дисциплина относится к вариативной (профильной) часть, является дисциплиной по выбору. Перечень дисциплин, необходимых для изучения дисциплины «Теория автоматического управления»: физика, высшая математика, системы управления электроприводов.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

профессиональные компетенции:

- **ПК-1** - способен участвовать в расчете показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД.

Индикаторы достижения:

ПК-1.2 - рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.

- **ПК-2** - способен осуществлять ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД;

Индикаторы достижения:

ПК-2.1 - обеспечивает требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 51 часов, самостоятельная работа 57 часов-ОФО, контактная работа 10 часов, самостоятельная работа 98 часов-ЗФО.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Прикладная механика»

1. Цели и задачи дисциплины.

Цель дисциплины- дать знания основных теоретических положений прикладной механики, ознакомить с общими законами данной дисциплины и показать применение этих законов к решению конкретных инженерных задач, формировать целостную систему инженерного мышления.

Задачи дисциплины: развитие у студентов логического мышления, овладения основными методами исследования и решения задач механики. Подготовка специалистов способных разбираться в огромном количестве находящихся в эксплуатации машин и механизмов, умеющих выбирать из них наиболее целесообразные для данного технологического процесса.

6. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к циклу общенаучных предметов и осуществляет общетехническую подготовку специалистов. Изучение дисциплины «Прикладная механика» опирается на курсы математики и физики и требуется знание: теоретической механики, начертательной геометрии и инженерной графики и является дисциплиной вариативной части. В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: гидравлика и гидравлические машины, теплодинамика и теплотехника, электротехника и теоретические основы электротехники.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций и индикаторов

их достижения:

общепрофессиональных:

– способность использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов

в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности (ОПК-4);

ОПК- 4.1 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности

ОПК- 4.2 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности

ОПК- 4.3 Выполняет расчеты на прочность простых конструкций.

профессиональных:

-способен оценивать техническое состояние объектов ПД (ПК-5);

ПК-5.1. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования систем электропривода;

ПК-5.2. Оценивает техническое состояние и остаточный ресурс оборудования.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед.,

из них: контактная работа 34 часов, самостоятельная работа 74 часа-ОФО, контактная работа 12 часов, самостоятельная работа 96 часа-ЗФО.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Теория электропривода»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины теория электропривода (ТЭП) является подготовка инженеров широкого профиля, способных самостоятельно и творчески решать задачи проектирования, исследования, наладки и эксплуатации современных автоматизированных электроприводов промышленных установок в любых отраслях человеческой деятельности.

Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

- 1) знать теоретические основы электроприводов постоянного и переменного тока, их статические и динамические характеристики, способы управления электроприводами с учетом их динамических свойств, уметь анализировать процессы, протекающие в электроприводах, выбирать тип электропривода применительно к конкретной технической задаче;
- 2) выработать навыки и умение проектирования и технически грамотной эксплуатации систем автоматизированного электропривода

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части программы бакалавриата с присвоением квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: системы управления электроприводов, автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

- способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-1);

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные типы электроприводов, способы регулировки координат и виды расчетных схем электроприводов.

Уметь: подбирать по справочным материалам типы электроприводов для заданных условий эксплуатации.

Владеть: навыками самостоятельной работы при решении теоретических и практических задач.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 288 часов, 8 зач. ед.,
из них: контактная работа 132 часа, самостоятельная работа 156 часов-ОФО, контактная работа 32 часа, самостоятельная работа 256 часов-ЗФО

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 5 семестре, экзамен и курсовая работа в 6 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Теория электромагнитного поля»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование системы научных знаний в области ТОЭ и изучение основных вопросов теории электромагнитного поля.

Задачи изучения дисциплины - усвоение и понимание явлений, происходящих в электрических цепях.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части программы бакалавриата с присвоением квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника"

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: электрические машины, теория электропривода.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

- способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3);

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: методы расчета электростатических полей; методы расчета электромагнитных полей постоянного тока; методы расчета электрических параметров элементов цепи; методы расчета переменных электромагнитных полей в диэлектрике и в проводящей среде.

Уметь: применять полученные знания для изучения последующих дисциплин, использующих теорию электротехники.

Владеть: методами расчета электростатических полей; методами расчета электромагнитных полей постоянного тока; методами расчета индуктивно связанных цепей; методами расчета переменных электромагнитных полей в диэлектрике и в проводящей среде.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зач. ед.,
из них: контактная работа 51 часа, самостоятельная работа 93 часов-ОФО, контактная работа 16 часа, самостоятельная работа 128 часов-ЗФО

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 5 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Термодинамика и теплотехника»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Термодинамика и теплотехника» является освоение основных законов термодинамики и теплотехники, гидростатики и гидродинамики методов получения, преобразования, передачи и использования теплоты, принципов действия и конструктивных особенностей тепло- и парогенераторов, трансформаторов теплоты, холодильников и холодильных машин, теплообменных аппаратов и устройств, тепломассообменных процессов происходящих в различного рода тепловых установках и отдельных химических реакторах. Изучение законов равновесия и движения жидких и газообразных тел и применение этих законов для решения технических задач.

Задачей изучения курса является подготовка высококвалифицированного специалиста, владеющего навыками грамотного руководства проектированием и эксплуатацией современного производства, представляющего собой совокупность технологических и тепловых процессов и соответствующего технологического и теплоэнергетического оборудования. Подготовка

бакалавра, владеющего навыками грамотного руководства проектированием и эксплуатацией современного производства, представляющего собой совокупность тепловых и гидравлических технологических процессов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору студента вариативной части ЕН цикла. Предназначена для изучения в пятом семестре. Для изучения курса требуется знание: Высшей математики, физики, химии, философии, теоретической механики, сопротивления материалов, метрологии. В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для специальных курсов: физические основы электротехники, электрические станции и подстанции, теория автоматического управления, общая энергетика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижений:

Категория профессиональных компетенций

ПК – 1 Способен участвовать в расчете показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД.

ПК - 2 Способен осуществлять ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД.

Код и наименование индикаторов достижения профессиональной компетенции:

ПК-1.2. Использует технические средства для контроля основных параметров технологического процесса.

ПК-2.1. Обеспечивает требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 34 часов, самостоятельная работа 110 часов-ОФО, контактная работа 16 часов, самостоятельная работа 128 часов – ЗФО.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 5 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Инжиниринг электроприводов и систем автоматизации»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инжиниринг электроприводов и систем автоматизации» (далее Инжиниринг) является:

- изучение этапов проектирования систем автоматизации и автоматизированного электропривода с точки зрения современной нормативно-технической документации и с применением наиболее распространенных на практике программных средств и устройств вычислительной техники.

Задачей дисциплины является формирование навыков составления различных видов технической документации в рамках единого проекта.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к вариативной части программы бакалавриата с присвоением квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и необходима как обобщающий курс по различным видам проектной деятельности в области систем автоматизации и автоматизированного электропривода. Для ее изучения необходимо обладать базовыми знаниями по дисциплинам «Прикладное программное обеспечение в электротехнике», «Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов», «Электроснабжение», «Силовая электроника».

3. Требования к уровню усвоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 - Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Индикаторы достижения:

ОПК - 1.1 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации;

ОПК - 1.3 Решает задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации.

ОПК-3- Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.

Индикаторы достижения:

ОПК – 3.5 анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 34 часа, самостоятельная работа 74 часов-ОФО, : контактная работа 10 часа, самостоятельная работа 98 часов-ЗФО.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление энергопотреблением и энергосбережение»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями изучения дисциплины «Управление энергопотреблением и энергосбережение» являются формирование устойчивых знаний по основам энергетической эффективности электрических установок и сетей, правилам и технологиям проведения энергетических обследований, знакомство с нормативно-правовой базой организации работ по рациональному использованию и сбережению энергоресурсов, получение сведений об опыте энергетического обследования предприятий.

Задача изучения дисциплины «Управление энергопотреблением и энергосбережение» – привитие навыков оценки энергетической эффективности оборудования, технологических установок и производств в области энергосберегающих мероприятий и энергосберегающего оборудования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина: «Управление энергопотреблением и энергосбережение» относится к базовой части профессионального цикла, для ее изучения требуется знание: высшей математики, физики, теории автоматического управления, физических основ электротехники, теоретических основ электротехники, электрических измерений, электрических машин, энергооборудования, электроснабжения

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

профессиональные компетенции:

- **ОПК-3** - способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.

Индикаторы достижения:

ОПК-3.1-использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока;

ОПК- 3.5 - анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик.

- **ОПК-5** - способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.

Индикаторы достижения:

ОПК – 5.2 - выбирает средства измерений, проводит измерения электрических и неэлектрических величин;

ОПК-5.3-обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед.,

из них: контактная работа 36 часа, самостоятельная работа 72 часа-ОФО, контактная работа 10 часа, самостоятельная работа 98 часа-ЗФО

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы передачи и обработки информации»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Основы передачи и обработки информации» состоит в освоении студентами, получающими квалификацию бакалавра, принципов хранения и обработки на ЭВМ информации различных видов – текстовой, графической, звуковой и видеoinформации; технологий преобразования и передачи информации; подходов к автоматизации рутинных операций обработки информации различными программными средствами. Задачами дисциплины являются: развитие навыков работы с данными различной формы представления, понимание принципов кодирования, хранения, преобразования и передачи данных, освоение методов автоматизации обработки информации на ЭВМ.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной (профильной) части дисциплин по выбору. Для освоения дисциплины «Основы передачи и обработки информации» студент должен обладать знаниями и умениями, приобретенными в результате освоения предшествующих дисциплин: знание свойств и основных приемов работы с информацией различных видов: текстовой, графической, видео- и звуковой; владение навыками работы в приложениях пакета MSOffice: Word, Excel, Access, PowerPoint; знание основ программирования

3. Требования к уровню усвоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений) системы кодирования информации в структуре памяти ЭВМ.

Владеть:

- особенностями хранения информации различных видов основными методами и особенностями преобразования информации методами автоматизации основных рутинных операций обработки информации.

Уметь:

- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений работать с рядом программных средств, осуществляющих обработку различных видов информации.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3зач. ед.,
из них: контактная работа 54 часов, самостоятельная работа 54 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 7 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Промышленная электроника»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения курса «Промышленная электроника» является развитие инженерного мышления в ходе получения студентами теоретических и практических знаний в области применения средств силовой электроники для электротехнологических установок.

В результате студенты должны научиться самостоятельно, анализировать работу схем силовой электроники, понимать принципы построения и проектирования схем силовой электроники.

Задачи освоения дисциплины:

- получение представления об основах электротехники и электроники;
- приобретение знаний об основных законах электродинамики, законах и методах расчета электрических и магнитных цепей, конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках электротехнических и электронных элементов и устройств;
- приобретение практического опыта анализа работы и расчета электротехнических и электронных устройств.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой (общепрофессиональной) части профессионального цикла.

Для изучения курса требуется знание: «Общая электротехника», «Теоретические основы электротехники», «Электроника».

Для успешного изучения дисциплины студенту необходимы знания и опыт работы на персональном компьютере в среде Office, AutoCAD-2002/2004.

Знания, полученные в данной дисциплине, будут использоваться студентами в последующих дисциплинах: «Системы управления электроприводов», «Управление энергопотреблением и энергосбережение», «Микропроцессорные средства в электроприводах и технологических комплексах».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

общепрофессиональные компетенции:

- **ОПК-2** - способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

Индикаторы достижения:

ОПК -2.2 - применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед.,

из них: контактная работа 64 часа, самостоятельная работа 80 часов-ОФО, контактная работа 16 часа, самостоятельная работа 128 часов-ЗФО

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Техника высоких напряжений»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование знаний об электрофизических процессах в изоляции электрооборудования, о механизмах развития грозовых и внутренних перенапряжений, о координации изоляции и ее проектировании, о методах испытаний и контроля изоляции.

Задачами изучения дисциплины являются освоение методов оценки электрической прочности изоляции, надежности молниезащиты, определения уровня перенапряжений в сетях высокого и сверхвысокого напряжения, выбора защитных устройств.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части программы бакалавриата с присвоением квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника"

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: электроснабжение, электрификация и автоматизация промышленных предприятий, электрические станции и подстанции, системы управления электроприводов .

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- **ОПК-4** - способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности.

Индикаторы достижения:

ОПК – 4.3 Выполняет расчеты на прочность простых конструкций

профессиональные компетенции (ПК):

- **ПК-1** - способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 - определяет параметры оборудования объектов профессиональной деятельности.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед.,

из них: контактная работа 48 часов, самостоятельная работа 60 часов-ОФО, контактная работа 12 часов, самостоятельная работа 96 часов-ЗФО

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Техника добычи и транспортировки нефти и газа»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Техника добычи и транспортировки нефти и газа»: приобретение студентами знаний о технике добычи нефти и газа, о методах исследований скважин, способах искусственного воздействия на нефтяные пласты и системах совместного сбора нефти и газа. Приобретение необходимого минимума знаний и практических навыков для их дальнейшей профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины «Техника добычи и транспортировки нефти и газа»:

- 1) изучение режимов разработки нефтяных месторождений, технологию и технику воздействия на залежь нефти;
- 2) усвоение студентами методов поддержания пластового давления и методов повышения нефтеотдачи пласта;
- 3) изучение способов эксплуатации, исследование скважин и систем совместного сбора, подготовки и транспорта нефти и газа.

2. Место дисциплины в структуре общеобразовательной программы

Дисциплина относится к вариативной (профильной) части по выбору. При изучении данной дисциплины необходимо знание следующих дисциплин: гидравлика, подземная гидромеханика, техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Выпускник по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» с квалификацией бакалавр должен обладать следующими компетенциями и индикаторов их достижения:

профессиональные:

- способен участвовать в расчете показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД (ПК-1);

Индикаторы достижения:

ПК-1.1. Определяет параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;

ПК-1.2. Рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности

- способен использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-4).

Индикаторы достижения:

ПК-4.2. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед.,

из них: контактная работа 48 часов, самостоятельная работа 60 часов-ОФО, контактная работа 10 часов, самостоятельная работа 98 часов-ЗФО.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Технология бурения»

1. Цели и задачи дисциплины

Предметом изучения данной дисциплины является технологический буровой инструмент, технология бурения скважин и выполнения вспомогательных операций при сооружении скважин, крепление скважин, а также причины, вызывающие аварии, меры предупреждения и ликвидации различного рода осложнений и аварий, буровые установки и устройство их основных узлов.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить современные методы оценки физико-механических характеристик горных пород, влияющих на процесс бурения скважин;
- научиться производить необходимые расчеты и обоснование по выбору и эксплуатации бурового оборудования и технологического инструмента для различных условий;
- усвоить методы оценки эффективности бурения скважин при различных способах бурения, приемы отбраковки и замены изношенного оборудования и породоразрушающих инструментов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла. Для изучения курса требуется знание: математики, физики, сопромата, общей геологии, начертательной геометрии.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: «Проектирование скважин»; «Заканчивание скважин»; «Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин»; «Монтаж и эксплуатация бурового оборудования».

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Выпускник по направлению подготовки 13.02.02 «Электроэнергетика и электротехника» с квалификацией бакалавр должен обладать следующим компетенциями и индикаторов их достижения:

профессиональные:

ПК-1. Способен участвовать в расчете показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД.

Индикаторы достижения:

ПК-1.1. Определяет параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;

ПК-1.2. Рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед.,

из них: контактная работа 48 часов, самостоятельная работа 60 часов-ОФО, контактная работа 10 часов, самостоятельная работа 98 часов-ЗФО.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Проектирование электротехнологических установок»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование знаний о видах природных источников энергии и способах преобразования их в электрическую и тепловую энергию.

Задачей изучения дисциплины является освоение обучающимися основных типов энергетических установок и способов получения тепловой и электрической энергии на базе возобновляемых и невозобновляемых источников энергии.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной (профильной) части дисциплин по выбору. Для изучения курса требуется знание: высшей математики, физики, физических основ электротехники.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: электрические станции и подстанции, электроэнергетические сети и системы, электроснабжение, электрификация и автоматизация промышленных предприятий.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

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

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

Знать:

- основные виды энергоресурсов, способы преобразования их в электрическую и тепловую энергию, основные типы энергетических установок, основы выбора первичного оборудования энергосистем;

Уметь:

- использовать методы оценки основных видов энергоресурсов и преобразования их в электрическую и тепловую энергию, а так же методы оценки первичного и вторичного оборудования энергосистем;

Владеть:

- навыками анализа технологических схем производства электрической и тепловой энергии и навыками анализа первичного и вторичного оборудования энергосистем.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 24 часов, самостоятельная работа 84 часов-ОФО, контактная работа 16 часов, самостоятельная работа 92 часов-ЗФО.

Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 8 семестре.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электрооборудование промышленных предприятий»**

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Электрооборудование промышленных предприятий» является формирование знаний в области устройства электрооборудования и схем электрических соединений электростанций и подстанций, умений и навыков в выборе условий их работы в составе электроэнергетической системы.

Задачи дисциплины ознакомление обучающихся с назначением, основными параметрами, конструкцией и принципами работы электротехнического оборудования электростанций и подстанций; изучение методов достижения заданного уровня надежности оборудования и систем электроснабжения, привитие навыков оценки энергетической эффективности оборудования, технологических установок и производств в области энергосберегающих мероприятий и энергосберегающего оборудования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной (профильной) части дисциплин по выбору. Для изучения курса требуется знание: высшей математики, физики, физических основ электротехники.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1. Способен участвовать в расчете показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД

ОПК-4 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности

ОПК – 4.1 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

Знать:

-основные виды энергоресурсов, основы выбора первичного оборудования энергосистем.

Уметь:

- применять и эксплуатировать электрооборудование электрических станций и подстанций, анализировать техническую информацию по электрооборудованию.

Владеть:

-навыками анализа технологических схем производства электрической и тепловой энергии и навыками анализа первичного и вторичного оборудования энергосистем.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 24 часов, самостоятельная работа 84 часов-ОФО, контактная работа 16 часов, самостоятельная работа 92 часов-ЗФО.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 6 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория электромеханического преобразования энергии»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Теория электромеханического преобразования энергии» является формирование у студентов современного уровня теоретических знаний в области преобразования энергии, технологии производства электроэнергии на современных электростанциях, защиты окружающей среды, а также подготовка студентов к освоению специальных дисциплин.

Задачи преподавания дисциплины:

- изложить системно в форме, доступной для понимания студентами, методы производства электроэнергии на промышленных электростанциях, а также с использованием нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, основные мероприятия, направленные на защиту окружающей среды;

- привить навыки проведения аналитической работы для принятия грамотных управленческих решений, обеспечивающих эффективную деятельность энергосистем.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной (профильной) части дисциплин по выбору. Для изучения курса требуется знание: высшей математики, физики, физических основ электротехники.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин

ОПК-3.1 Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока

ОПК-5 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

ОПК - 5.1 Демонстрирует знание основных методов и средств проведения экспериментальных исследований, систем стандартизации и сертификации

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

Знать: основные виды энергоресурсов, основы выбора первичного оборудования энергосистем;

Уметь: основные виды энергоресурсов, способы преобразования их в электрическую и тепловую энергию, основные типы энергетических установок, основы выбора первичного оборудования энергосистем.

Владеть: навыками анализа технологических схем производства электрической и тепловой энергии и навыками анализа первичного и вторичного оборудования энергосистем.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 64 часов, самостоятельная работа 80 часов-ОФО, контактная работа 16 часов, самостоятельная работа 128 часов-ЗФО.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *экзамен* во 2 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физические основы электротехники»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель данного курса дисциплины состоит в том, чтобы дать студентам достаточно полное представление о теории электротехники и ее использование, получение знаний в научно-технических расчетах и организации инженерного труда. Успешное освоение курса позволит студентам эффективно применять теорию электротехники при изучении специальных дисциплин, выполнения курсовых и дипломных работ.

Задача дисциплины - изучение электромагнитных явлений и процессов получения и преобразования электрической энергии методов их расчетов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части математического и естественно-научного цикла. Для изучения курса требуется знание: химии, физики, высшей математики.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: силовая электроника, электрические и электронные аппараты, системы управления электроприводов, микропроцессорные средства в электроприводах и технологических комплексах.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

- способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные законы следующих дисциплин, изучаемых им в данном направлении математического и естественнонаучного цикла: математика, физика, химия⁴

Уметь:

- применять имеющиеся в настоящее время современные технические средства и технологии позволяющие изучать и закреплять теоретические знания по данной дисциплине на практике.

Владеть:

- навыками обработки и интерпретации результатов измерений, хранения полученных технических данных, также использования методов переработки информации, методами обработки экспериментально полученных данных с проведением математического моделирования и анализа для дальнейшего теоретического исследования.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 64 часов, самостоятельная работа 80 часов-ОФО, контактная работа 16 часов, самостоятельная работа 128 часов-ЗФО.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен во 2 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Чеченский язык»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель курса «Чеченский язык» – повышение уровня практического владения современным чеченским литературным языком у специалистов технического профиля в разных сферах функционирования чеченского языка в его письменной и устной разновидностях; овладение

навыками и знаниями в этой области и совершенствование имеющихся, что неотделимо от углубленного понимания основных, характерных свойств чеченского языка как средства общения и передачи информации, а также расширение общегуманитарного кругозора, опирающегося на владение богатым коммуникативным, познавательным и эстетическим потенциалом родного языка студентов.

Задачи курса состоят в формировании у студентов основных навыков, которые должен иметь профессионал любого профиля для успешной работы по своей специальности и каждый член общества – для успешной коммуникации в самых различных сферах – бытовой, юридически-правовой, научной, политической, социально-государственной; продуцирования связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору гуманитарного цикла. Для изучения курса требуется знание нормативных, коммуникативных и этических аспектов устной и письменной чеченской речи; языковых формул в различных стандартных ситуациях; основных правил чеченской орфографии и орфоэпии, словообразовании, словоупотребления (лексики), морфологии и синтаксиса.

Данная дисциплина помимо самостоятельного значения является предыдущей для других дисциплин гуманитарного цикла: «Русский язык и культура речи», «Иностранный язык», «Культура речи и деловое общение».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- различие между языком и речью; функции языка;
- коммуникативные качества правильной чеченской речи;
- нормы современного чеченского литературного языка;
- различие между литературным чеченским языком и социальными диалектами;
- основные словари чеченского язык.

Уметь:

- анализировать свою речь и речь собеседника;
- различать и устранять ошибки и недочеты в устной и письменной чеченской речи;
- правильно и уместно использовать различные языковые средства в данном контексте,

передавать логические акценты высказывания, обеспечивать связность текста;

- находить в предложении или тексте и устранять подходящим в данном случае способом речевые ошибки, вызванные нарушениями литературных норм, а также отличать от речевых ошибок намеренное отступление от литературной нормы;

- оформлять высказывание в соответствии с нормами чеченского правописания.

Владеть:

- профессионально значимыми жанрами речи, основными интеллектуально-речевыми умениями для успешной работы по своей специальности и успешной коммуникации в самых различных сферах - бытовой, правовой, научной, политической, социально-государственной;

- отбором языковых единиц и такой их организации, чтобы семантика полученной речевой структуры соответствовала смыслу речи, соединения единиц с точки зрения их

соответствия законам логики и правильного мышления, правильного использования

средств связности, нахождения различных языковых средств с целью повышения уровня

понимания речи адресатом. Студенты должны не просто укрепить знания в перечисленных

направлениях, но и научиться применять их практически для построения текстов,

продуктивного участия в процессе

общения, достижения своих коммуникативных целей. Это подразумевает также:

— расширение круга языковых средств и принципов их употребления, которыми активно и пассивно владеет говорящий (пишущий на чеченском языке) ;

— продуцирование связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения в устной и письменной форме;

— участие в диалогических и полилогических ситуациях общения, установление речевого контакта, обмен информацией с другими членами языкового коллектива, связанными с говорящим различными социальными отношениями.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зач. ед., из них: контактная работа 34 часов, самостоятельная работа 38 часов-ОФО, контактная работа 8 часов, самостоятельная работа 64 часов-ЗФО.

Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в I семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Химия»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение знаний и навыков в области общей и неорганической химии.

Задачи дисциплины:

- сообщить студенту сведения о наиболее значимых химических знаниях, приобретенных человечеством на современном этапе его развития;
- дать представления о многообразии химических веществ их строении, свойствах и закономерностях их превращений;
- обеспечить возможность усвоения студентами комплекса химических знаний, необходимых для изучения специальных дисциплин, а также для использования приобретенных химических знаний в дальнейшей практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Химия» относится к базовой части Блока1 по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина является предшествующей для изучения последующих дисциплин:

- Физика
- Экология
- Безопасность жизнедеятельности
- Теоретические основы электротехники

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-5 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

ОПК - 5.1 Демонстрирует знание основных методов и средств проведения экспериментальных исследований, систем стандартизации и сертификации

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

-строение атома, химические элементы и их соединения, общие закономерности протекания химических реакций, химическую термодинамику и кинетику, энергетику химических процессов и фазовое равновесие, реакционную способность веществ, химический, физико-химический и физический анализ.

Уметь:

- пользоваться таблицами и справочниками; выбирать методы анализа химических элементов в природных средах.

Владеть:

-методами построения химических моделей при решении производственных задач.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зач. ед., из них: контактная работа 51 часов, самостоятельная работа 57 часов-ОФО,

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зач. ед., контактная работа 8 часов, самостоятельная работа 136 часов-ЗФО.

Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в I семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы инклюзивного образования»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины :

«Основы инклюзивного образования» является формирование у студентов системы научных представлений об инклюзивном образовании лиц с ОВЗ, осуществление их личностно-мотивационной, когнитивной и практической подготовки к реализации инклюзивной модели образования на различных уровнях системы образования, обеспечение доступности образования для всех категорий студентов.

Задачи дисциплины:

- гуманистическая система воспитания, включающая формирование нравственно- психологического климата внутри коллектива студентов;
- организация коррекционной помощи и психолого-педагогического сопровождения развития и социализации людей; ознакомление с методологическими и концептуальными основаниями педагогики инклюзии;
- анализ условий, опыта и проблем внедрения практики инклюзии в России и за рубежом;
- конструирование видов, форм и методов профессиональной деятельности в условиях инклюзивного образования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы инклюзивного образования» относится факультативу учебного плана по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Курс изучается во 3 семестре и входит в состав дисциплин по выбору гуманитарного, социального и экономического цикла,

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течении всей жизни

УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей

УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные проблемы инклюзивного образования;

уметь:

- работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

владеть:

- навыками толерантного восприятия участников инклюзивного образования

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зач. ед., из них: контактная работа 34 часов, самостоятельная работа 38 часов-ОФО, контактная работа 8 часов, самостоятельная работа 64 часов-ЗФО.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электрификация и автоматизация промышленных предприятий»

1.Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Электрификация и автоматизация промышленных предприятий» является формирование у студентов необходимых знаний и умений по-современному автоматизированному электрическому приводу, электрификации и автоматизации промышленных предприятий, обеспечивающие электрической энергией промышленные потребители. Работа промышленных электроприводов и других потребителей, как при проектировании и монтаже, что позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности.

Задачей изучения дисциплины является подготовка специалистов, способных:

- выполнять разработку проектов электрификация и автоматизация промышленных предприятий различного назначения;
- определять оптимальные производственно-технологические режимы работы автоматизированного электропривода типовых производственных механизмов и технологических комплексов промышленных предприятий;

- создать у студентов правильное представление о сущности происходящих в электрических приводах процессов преобразования энергии и о влиянии требований рабочих машин и технологий на выбор типа и структуры электропривода;
- проводить теоретические и экспериментальные исследования, обработку и обобщение результатов исследования объектов электроэнергетики:
- создать у студентов правильное представление о сущности происходящих в электрических приводах процессов преобразования энергии и о влиянии требований рабочих машин и технологий на выбор типа и структуры электропривода;
- овладеть основами расчета установившихся режимов электроэнергетических систем и сетей, ознакомление с методами энергосбережения в электроэнергетических системах

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к формируемой части, блока 1 формируемая участниками образовательных отношений по направлению подготовки 13.03.02 Энергоэнергетика и электротехника (квалификация «бакалавр»).

Предшествующие дисциплины, освоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- ✓ физика;
- ✓ электроснабжение
- ✓ автоматизированной электропривод
- ✓ система управления электроприводом

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей:

- ✓ электрооборудование промышленных предприятий
- ✓ управление энергопотреблением и энергосбережением
- ✓ производственная практика (технологическая)

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1. Способен участвовать в расчете показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов

ПК-1.1. Определяет параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;

ПК-1.2. Рассчитывает режимы работы объектов профессиональной деятельности

ПК-2. Способен осуществлять ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД

ПК-2.1. Обеспечивает требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике;

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципиальные схемы вторичных цепей устройств релейной защиты, автоматики электроустановок и энергообъектов,
- типы защит и методы расчетов устройств релейной защиты и автоматики.

Уметь:

- проводить проверку схем вторичных цепей,
- устранять неисправности возникающие в процессе эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики электроустановок и оборудования энергообъектов,

Владеть:

– приемами монтажа электрооборудования в соответствии правил устройства электроустановок, также навыками наладки устройств автоматики.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часа, 5 зач. ед., из них: контактная работа 48 часов, самостоятельная работа 132 часов-ОФО, контактная работа 18 часов, самостоятельная работа 162 часов-ЗФО.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Психология и этика»

1.Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины :

- подготовить бакалавра к успешной работе на благо общества в сфере профессиональной деятельности на основе знаний современной психологической науки и практики;
- сформировать умения анализировать и оценивать индивидуально-психологические особенности личности; личностно значимые проблемы, встающие в процессе профессиональной деятельности, и видеть способы их решения с учетом полученных знаний о сущности и закономерностях функционирования психики, развития личности;
- выработать умение применять различные формы и методы обучения и самоконтроля в будущей профессиональной деятельности для собственного интеллектуального развития и повышения культурного уровня;
- осмыслить и выбрать духовно-нравственные ориентиры для определения своего места и роли в обществе;

Задачи дисциплины:

- формирование целостной системы представлений о психической деятельности человека, движущих силах формирования личности, представлений об этических нормах в жизнедеятельности людей и общества;
- знакомство с понятиями и категориями этики как области знания об общечеловеческих ценностях человека и общества;
- раскрытие основных механизмов познавательной деятельности, специфики использования психологического знания в профессиональной деятельности человека;
- формирование базовых элементов психологической культуры студентов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Психология и этика» относится к Блоку №1. Для изучения дисциплины «Психология и этика» требуется знание: школьного курса анатомии и физиологии, истории, общей биологии. У дисциплины есть междисциплинарные связи с историей, философией, культурологией, социологией и политологией.

Дисциплина «Философия» является предшествующей дисциплиной для следующих дисциплин: философии, социология и политология.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течении всей жизни

УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей

УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

современные проблемы психологии и этики для межличностного и межкультурного, межэтнического и межконфессионального взаимодействия.

уметь:

работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

владеть:

Способностью к самоорганизации и самообразованию.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зач. ед., из них: контактная работа 32 часов, самостоятельная работа 40 часов-ОФО, контактная работа 8 часов, самостоятельная работа 64 часов-ЗФО.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Промышленная электроника»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения курса «Промышленная электроника» является развитие инженерного мышления в ходе получения студентами теоретических и практических знаний в области применения средств силовой электроники для электротехнологических установок.

В результате студенты должны научиться самостоятельно, анализировать работу схем силовой электроники, понимать принципы построения и проектирования схем силовой электроники.

Задачи освоения дисциплины:

- получение представления об основах электротехники и электроники;
- приобретение знаний об основных законах электродинамики, законах и методах расчета электрических и магнитных цепей, конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках электротехнических и электронных элементов и устройств;
- приобретение практического опыта анализа работы и расчета электротехнических и электронных устройств.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к формируемой части, блока 1 формируемая участниками образовательных отношений по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (квалификация «бакалавр»).

Предшествующие дисциплины, освоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- ✓ физика;
- ✓ физические основы электротехники;
- ✓ теоретические основы электротехники;

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей:

- ✓ электроснабжение
- ✓ электрооборудование промышленных предприятий
- ✓ производственная практика (технологическая)

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 - способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

ОПК -2.2 - применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- принцип работы диодов, тиристоров, транзисторов, вакуумных генераторных ламп, принципы построения и схемы: выпрямителей, регуляторов напряжения, преобразователей частоты, ламповых генераторов, преобразователей пониженной частоты

Уметь:

- разрабатывать электрические принципиальные схемы устройств промышленной электроники выбирать компоненты устройств силовой электроники.

Владеть:

- методиками проектирования и расчета цепей с выпрямителями, регуляторами напряжения, преобразователями частоты, ламповыми генераторами, преобразователями пониженной частоты

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зач. ед., из них: контактная работа 48 часов, самостоятельная работа 96 часов-ОФО, контактная работа 16 часов, самостоятельная работа 128 часов-ЗФО.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы эксплуатации электрооборудования электростанций и подстанций»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – подготовить обучающихся к работе по эксплуатации электрооборудования электрических станций и подстанций, к выполнению отдельных частей проектов электрической части электростанций и подстанций и к проведению исследований, направленных на повышение надежности работы электрооборудования электростанций и подстанций.

Задача изучения дисциплины – развить у обучающихся способность выполнять работу по эксплуатации электрооборудования электростанций и подстанций, используя современные методы, по проектированию новых электростанций и подстанций с использованием средств вычислительной техники, а также способность вести исследования в области электроэнергетики.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к части, блока 1 формируемая участниками образовательных отношений по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (квалификация «бакалавр»).

Предшествующие дисциплины, освоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- ✓ система управления электроприводом
- ✓ теория автоматического управления

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей:

- ✓ электрооборудование промышленных предприятий
- ✓ технологическая практика

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - способен участвовать в расчете показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД.

- ПК-2 - способен осуществлять ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД.

ПК-1.1 - определяет параметры оборудования объектов профессиональной деятельности.

ПК-2.2. Рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- организацию эксплуатации объектов электроэнергетики;
- основные критерии при принятии решений по эксплуатации объектов электроэнергетики;

Уметь:

- оценивать состояние основного электрооборудования станций и подстанций;
- проводить испытания электрооборудования;

- определять состояние электрооборудования в нормальных и аварийных режимах для принятия решений на управляющее воздействие

Владеть:

- навыками проектирования эксплуатационно-ремонтных циклов оборудования исходя из показателей надежности электрооборудования и систем электроснабжения промышленных предприятий, городов и транспортных систем.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зач. ед., из них: контактная работа 24 часов, самостоятельная работа 120 часов-ОФО, контактная работа 12 часов, самостоятельная работа 132 часов-ЗФО.