

ПРИЛОЖЕНИЕ

АННОТАЦИИ

РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

История

Направление подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки

Электропривод и автоматика

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины заключаются в формировании у студентов фундаментальных теоретических знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, основных этапах и содержании истории России с древнейших времен до наших дней, усвоение студентами уроков отечественного опыта исторического развития в контексте мирового опыта и общецивилизационной перспективы.

В процессе изучения истории, будущие специалисты должны получить представление об экономическом, социальном и политическом развитии России, ее культуре, науке и технике, особенностях общественного сознания. Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями, которые можно применить для освоения последующих гуманитарных дисциплин.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «История» относится к направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника». Дисциплина базируется на школьном курсе «История» и «Обществознание». Является предшествующей по отношению к дисциплинам цикла ГСЭ: «Философия», «Социология», «Культурология» и др., так как формирует основы логического мышления, умения выявлять закономерности и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи, закладывает основы мировоззрения и обеспечивает становление гражданской позиции.

В процессе изучения дисциплины формируются основные общекультурные компетенции, направленные на овладение культурой мышления, способностью к анализу и синтезу.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- 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 анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)
- Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать (ОК-2,3,4,6,7; ОПК-1):

- методы изучения истории
- основные исторические категории, исторические школы
- место и роль России в истории человечества и в современном мире роль истории как мировоззрения, общую методологию исторического познания
- функции исторического знания
- принципы научного исследования истории
- особенности общественного развития, вариативность и основные закономерности исторического процесса, роль сознательной деятельности людей

Студент должен уметь(ОК-2,3,4,6,7; ОПК-1):

- критически переосмысливать накопленную историческую информацию, вырабатывать собственное мнение
- извлекать и систематизировать информацию из различных исторических источников
- устно и письменно излагать результаты своей учебной и исследовательской работы
- на основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи
- применять историческую информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии
- отстаивать свои позиции в профессиональной среде, находить компромиссные и альтернативные решения

Студент должен владеть (ОК-2,3,4,6,7; ОПК-1):

- методами составления текстов научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты, творческие эссе) с использованием различных приемов компрессии текста
- методами анализа исторических и современных событий и процессов, политического и экономического контекста образовательных, профессиональных и социальных ситуаций
- навыками устного и письменного аргументированного изложения собственной позиции на исторические события
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики
- навыками граждански и политически взвешенного поведения, корректировки своих политических взглядов и действий
- навыками сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов
- навыками взаимодействия в поликультурной и полиэтничной среде
- навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки «Электропривод и автоматика».

Авторы: доц. Калинов В.В., доц. Григорьев А.Д., доц. Мусаева З.А., доц. Овчинникова Т.К., доц. Поплетева Г.А.

Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

ФИЛОСОФИЯ

Направление подготовки
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки
Электропривод и автоматика

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями дисциплины являются формирование социально-личностных, когнитивных, ценностных и коммуникативных компетенций. Осуществлению этой цели способствует решение таких кардинальных задач, как формирование диалектико- материалистического понимания мира, знания о формах и методах научного познания, понимания роли человека в системе социальных связей, смысла и ценности жизни, представления о культурно-цивилизационном развитии человечества, а также воспитания в студентах чувства патриотизма, гуманизма, интеллектуальной и эмоциональной терпимости, коммуникативной открытости.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Философия» относится к направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника». Дисциплина базируется на школьном курсе обществознания, а также на курсах дисциплин ГСЭ цикла: история, культурология, социальная психология. Является опорой для изучения политологии и социологии, философии и методологии науки для магистрантов.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- 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);

В результате освоения дисциплины «Философия» обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать (ОК-1,3,4; ОПК-1):

- роль философии как мировоззрения, общей методологии познания и ценностно-ориентирующей программы
- основные философские категории, методы и приемы философского анализа проблем, философские системы и школы
- особенности общественного развития, вариативность и основные закономерности исторического процесса, роль сознательной деятельности людей

Студент должен уметь (ОК-1,3,4; ОПК-1):

- самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по социогуманитарной проблематике
- отличать научную постановку вопроса от религиозной и иных ненаучных форм освоения мира
- извлекать, анализировать и оценивать информацию
- планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа
- оценивать альтернативы общественного развития с учетом исторических реалий

- ориентироваться в мире норм и ценностей, оценивать явления и события с морально-философской и правовой точек зрения
- работать в коллективе, выработать совместные решения
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии

Студент должен владеть (ОК-1,3,4; ОПК-1):

- навыками письменного и устного аргументированного изложения собственной точки зрения
- навыками аргументации, публичной речи, ведения дискуссии и полемики
- навыками критического восприятия информации
- навыками граждански и политически взвешенного поведения
- навыками взаимодействия в поликультурной и полиэтнической среде

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки «Электропривод и автоматика».

Авторы: проф. Гулякевич Т.Д., доц. Юдина М.Е.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК
БАЗОВЫЙ КУРС**

Направление подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки

Электропривод и автоматика

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью обучения является достижение языковой и коммуникативной компетенции достаточной для дальнейшей учебной деятельности, для изучения зарубежного опыта в нефтегазовой области, а также для осуществления деловых контактов на элементарном уровне.

Наряду с практической целью курс иностранного языка ставит образовательные и воспитательные цели. Достижение этих целей означает расширение кругозора студентов, повышение уровня их общей культуры и образования, а также культуры мышления, общения и речи и проявляется в готовности специалистов содействовать налаживанию межкультурных, профессиональных и научных связей.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина иностранный язык, являясь одним из звеньев системы «школа – вуз – послевузовское обучение» продолжает школьный курс и входит в базовую часть цикла Б.1, а также является основой для формирования умений необходимых учащимся при изучении дисциплин профессионального цикла.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- 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 к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

В результате освоения дисциплины «Иностранный язык» обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать (ОК-5; ОПК-1)

- фонетический строй изучаемого языка
- базовую лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своей широкой и узкой специальности (лексический минимум в объеме 1800 – 2000 лексических единиц, из них 1000 единиц продуктивно)
- грамматические структуры изучаемого языка в объеме необходимом для овладения языковой и коммуникативной компетенциями, определенными целями изучения данной дисциплины
- культуру и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета.
- основы техники перевода

Студент должен уметь (ОК-5; ОПК-1)

- осуществлять поиск новой информации при работе с текстами из учебной, страноведческой, научно-популярной и научной литературы, периодических изданий и монографий, инструкций, проспектов и справочной литературы
- понимать устную (монологическую и диалогическую речь) на бытовые и специальные темы
- осуществлять устный обмен информацией при устных контактах в ситуациях повседневного общения, при обсуждении проблем страноведческого, общенаучного и общетехнического характера, а также при представлении результатов научной работы включая использование мультимедийных средств

- осуществлять письменный обмен информацией в форме записей, выписок, аннотаций и конспектов, составлять деловые письма, отражающие определенное коммуникативное намерение

Студент должен владеть (ОК-5; ОПК-1)

- навыками устной разговорно-бытовой речи и профессионального общения по широкой специальности вуза
- навыками всех видов чтения, в том числе:
- ознакомительным чтением со скоростью 150 слов/мин (английский язык) и 110 слов/мин (немецкий и французский язык) без словаря; количество неизвестных слов, относящихся к потенциальному словарю, не превышает 2-3% по отношению к общему количеству слов в тексте;
- изучающим чтением – количество неизвестных слов не превышает 5-6% по отношению к общему количеству слов в тексте; допускается использование словаря;
- навыками письменной фиксации информации, получаемой при чтении текста и навыками письменной реализации коммуникативных намерений (запрос сведений/данных, информирование, заказ, предложение, побуждение к действию, выражение просьбы, согласия/несогласия, отказа, извинения, благодарности)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки «Электропривод и автоматика».

Авторы: доц. Иванова Т. Л., доц. Лепешкина Н.Г., доц. к.п.н. Симакова Е. Ю.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЭКОНОМИКА

Направление подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки

Электропривод и автоматика

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения учебной дисциплины «Экономика» - расширить и углубить знания студентов в области современной экономической науки, сформировать практические навыки анализа и прогнозирования экономических событий на различных экономических уровнях, характерных для современной рыночной экономики.

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов экономического мышления, умения формулировать и отстаивать собственную точку зрения относительно проблемных вопросов экономической науки,
- ознакомление студентов с концептуальными основами экономической теории;
- освоение методов оценки основных микро- и макроэкономических показателей;
- приобретение студентами навыков научно обосновывать принятие оптимальных экономических решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Экономика» относится к дисциплинам базовой части подготовки бакалавра по направлению «Электроэнергетика и электротехника» профиля «Электропривод и автоматика».

Как учебная дисциплина она связана со следующими дисциплинами ООП подготовки бакалавра, предусмотренными учебным планом:

- История, Философия, Экономика и организация нефтегазового производства, Политология и Социология, Иностранный язык – по циклу ГСЭ;
- Диф.исчисление, алгебра и геометрия, Информатика – по циклу М и ЕН;
- Инженерная графика – по профессиональному циклу.

Рассмотренные связи, нашедшие отражение в содержании дисциплины «Экономика», обеспечивают обучающимся системное представление о взаимосвязи получения знаний и умений по всему комплексу перечисленных дисциплин, предусмотренных ФГОС ВО. Благодаря чему обеспечивается соответствующий теоретический уровень и практическая направленность обучения будущего бакалавра и его последующей деятельности. Полученные знания значительно расширяют профессиональный и общекультурный кругозор будущих бакалавров.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА»

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и профессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- 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 анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

- Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- Готовностью к оценке основных производственных фондов (ПК-21)

В результате освоения обучающийся должен **знать (ОК-2,3,4,5,7; ОПК-1; ПК-21)**:

- основные этапы становления экономической теории как науки
- понимать законы развития общества и уметь оперировать этими знаниями
- роль и значение информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономики знания
- модели организации экономики, их преимущества и недостатки
- сущность рынка, условия существования и механизм его функционирования, основные направления формирования рыночной экономики в России
- понятие собственности
- экономические основы поведения субъектов экономики
- иметь представление о различных рыночных структурах и уметь проводить анализ конкурентной среды
- понятие национальной экономики и ее основных показателей
- роль финансовых рынков и институтов, быть способным анализировать различные финансовые инструменты
- социально-экономическую сущность инфляции и безработицы
- понимать цели, функции и инструменты государственной политики
- иметь представление о налоговой системе
- значение и структуру государственного бюджета
- особенности циклического развития экономики
- причины, особенности и пути выхода из современного экономического кризиса 2008-2009 гг.
- иметь представление о мировом хозяйстве и глобализации общественного развития

Обучающийся должен **уметь (ОК-2,3,4,5,7; ОПК-1; ПК-21)**:

- анализировать и оценивать исторические события и процессы в экономической жизни общества
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь
- анализировать социально-значимые проблемы в экономической жизни общества
- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
- оценивать производственные возможности общества
- оценивать воздействие макроэкономической среды на функционирование организаций и органов государственного и муниципального управления
- применять количественные, качественные методы анализа и строить экономические модели
- находить и оценивать новые рыночные возможности для повышения эффективности экономики
- оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности
- применять базовые знания основных законов математических и естественных наук для расчета основных макроэкономических показателей и построения графических моделей

Обучающийся должен **владеть (ОК-2,3,4,5,7; ОПК-1; ПК-21)**:

- приемами использования знаний о развитии природы и общества в своей профессиональной деятельности
- навыками необходимыми для оценки исторических событий и процессов
- культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу экономической информации
- методами анализа социально-экономических проблем и процессов, происходящих как в мировой экономике, так и в экономике России
- основными методами и средствами получения, хранения и переработки информации
- способами анализа поведения потребителей экономических благ и формирования спроса
- методами оценки типов рынков, функционирующих в экономике страны
- способами расчета издержек производства и методами ценообразования
- методикой определения оптимального решения фирмы в рыночных условиях
- методами обработки экономической информации
- навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений

Автор

к.э.н., доцент РГУ нефти и
газа имени И.М.Губкина Максимова Е.В.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Политология и социология»

Направление подготовки
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки
Электропривод и автоматика

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

Раздел I. Политология

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины заключаются в формировании у студентов фундаментальных теоретических знаний об основных закономерностях и особенностях политического развития общества, основных этапах развития политологии, в усвоении студентами уроков отечественного опыта политического развития в контексте мирового опыта и общецивилизационной перспективы. Политология призвана дать студенту необходимый минимум знаний о политических реальностях и ценностях, нормах политического поведения.

В процессе изучения политологии, будущие специалисты должны получить представление о социально-политическом развитии человечества, его политической культуре, особенностях политического сознания. Политология дает подготовку по методологии анализа политической жизни, вырабатывает необходимые мировоззренческие критерии оценки текущих событий, содействует самоопределению личности, созданию условий для ее реализации, помогает в осмыслении наиболее значимых политических явлений и процессов, происходящих в стране и мире. Политологический курс – одно из эффективных средств социализации личности, исторически обусловленный способ постижения и реализации людьми гуманистических ценностей и идеалов.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Политология» относится к направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника». Является последующей по отношению к дисциплинам цикла ГСЭ: «Философия», «История», «Культурология» и др. Дисциплина является предшествующей по отношению к дисциплинам цикла ГСЭ в магистратуре и аспирантуре, а также дисциплинам профессионального цикла

Дисциплина основывается на логическом мышлении, умении выявлять закономерности и особенности социально-политических процессов, углубляет и расширяет сформированное другими гуманитарными науками мировоззрение и обеспечивает становление гражданской позиции, способствует политическому самоопределению студентов.

В процессе изучения дисциплины формируются основные общекультурные компетенции, направленные на овладение культурой мышления, способностью к анализу и синтезу.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- 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 анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

В результате освоения дисциплины «Политология и социология» (раздел «Политология») обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать (ОК-2,3; ОПК-1):

- методы изучения политологии
- основные политологические категории и понятия, политологические течения, школы, перспективные научные направления
- место и роль России в системе международных отношений

- роль политической науки в формировании мировоззрения и самоопределения человека как гражданина
- функции и принципы научного исследования политической сферы общества
- основы современной геополитики, политические технологии
- особенности социально-политического развития, вариативность и основные закономерности политических процессов, роль международной политики в жизнедеятельности человечества

Студент должен уметь (ОК-2,3; ОПК-1):

- критически переосмысливать накопленную политологией информацию, вырабатывать собственное мнение
- извлекать и систематизировать информацию из различных источников
- устно и письменно излагать результаты своей учебной и исследовательской работы
- на основе собранной информации выявлять тенденции, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи
- применять политическую информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии
- критически анализировать комплекс информации, получаемой из СМИ

Студент должен владеть (ОК-2,3; ОПК-1):

- методами составления текстов научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты, творческие эссе) с использованием различных приемов компрессии текста
- методами анализа современных событий и процессов в политической сфере жизни общества
- навыками устного и письменного аргументированного изложения собственной позиции на политические события
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики
- навыками граждански и политически взвешенного поведения, корректировки своих политических взглядов и действий
- навыками сотрудничества, взаимодействия в поликультурной и полиэтнической среде
- навыками политологического анализа при критическом восприятии получаемой из СМИ и окружающей действительности информации

Раздел II. Социология.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – сформировать у студентов систему компетенций, необходимых для успешной профессиональной и иной деятельности в различных элементах социальной системы, формирования собственной позиции по ключевым социальным проблемам; способствовать подготовке образованных, творческих и критически мыслящих специалистов, осознающих свое место и роль в социальных процессах и явлениях, умеющих управлять ими, регулировать изменения общественной жизни

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Политология и социология» (раздел «Социология») базируется на школьном курсе «Обществознание», дисциплинах «Социальная психология», «Культурология», «Философия», «Экономика», «Правоведение», и является предшествующей по отношению к дисциплинам цикла ГСЭ в магистратуре и аспирантуре, а также дисциплинам профессионального цикла.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- 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 анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

В результате освоения дисциплины «Политология и социология»(раздел «Социология») обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать (ОК-2,3; ОПК-1):

- основные социологические понятия
- место социологи в системе социальных наук
- основные методы социологического исследования
- определение общества как целостной социальной реальности и саморегулирующейся системы
- основные этапы культурно-исторического развития общества, механизмы и формы социальных изменений
- состояние мировой социальной системы и процессов глобализации
- важнейшие социальные институты, обеспечивающие воспроизводство общественных отношений
- формы социальных взаимодействий, факторы социального развития, типы и структуры социальных организаций
- особенности формирования личности в современных условиях, смысл и значение социального действия и поведения
- ключевые социальные явления, социальные процессы, социальные отношения
- основные проблемы стратификации российского общества, взаимоотношения социальных групп, общностей, этносов, причины бедности и неравенства, социальной напряженности

Студент должен уметь (ОК-2,3; ОПК-1):

- извлекать, систематизировать и критически переосмысливать информацию из различных источников, на основе анализа социальных фактов делать обобщающие выводы
- устно и письменно излагать результаты своей учебной и исследовательской работы
- отстаивать свои позиции, находить компромиссные и альтернативные решения
- устанавливать взаимосвязи между компонентами социальной жизни на разных уровнях
- понимать социальную значимость своей будущей профессии
- понимать и применять в трудовой и социальной практике основные социологические понятия и методы социологического анализа
- определять стратегические и тактические цели и задачи профессионального и личностного развития, развития трудового коллектива

Студент должен владеть (ОК-2,3; ОПК-1):

- навыками критического анализа получаемой социальной информации
- приемами анализа социальных фактов, процессов, явлений, социального контекста образовательных, профессиональных и политических ситуаций
- методами составления текстов социологического содержания (конспекты, аннотации, рефераты, творческие эссе) с использованием различных приемов компрессии текста
- методами социологического исследования и организации обратной связи в различных ситуациях профессиональной деятельности
- навыками устного и письменного аргументированного изложения собственной позиции по актуальным социальным проблемам
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики
- навыками социально ответственного поведения, корректировки своих взглядов и действий
- навыками сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов
- навыками взаимодействия в поликультурной и полиэтничной среде

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки «Электропривод и автоматика».

Авторы: проф. М.Н.Филатова, доц. Е.П. Мареева, доц. Г.А. Поплетеева, доц. Н.С. Ганина, доц. Т.К. Овчинникова, доц. З.А. Мусаева, доц. Стрелков А.В., проф. А.Б. Василенко, к.социол.н. доц. Волкова Л.В., к.социол.н. Вершинина И.А, к.ист.н. доц. Гусейнова Ф.Д., к.ист.н. доц. Лахарева Н.В., к.социол.н. доц. Волкова Л.В., к.социол.н. Вершинина И.А, к.ист.н. доц. Гусейнова Ф.Д., д.филос.н. проф. Большаков В.И., к.филос.н. доц. Ситнова Л.И.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Экономика и организация нефтегазового производства»

Направление подготовки
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки
Электропривод и автоматика

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – привитие навыков экономического мышления при решении конкретных технико-технологических задач, а также формирование у студента теоретических, практических знаний и навыков в области экономики, организации и управления нефтегазовым производством, необходимых для успешной деятельности в условиях рыночной экономики.

Задачи дисциплины:

- Вооружить концептуальными основами в области экономики и организации нефтегазового производства.
- Изучить методологию подготовки и принятия решений в области экономических и управленческих решений для предприятий нефтегазового комплекса.
- Освоить методы оценки эффективности нефтегазовых проектов и рисков, возникающих при их реализации.
- Приобрести практические навыки и умения разработки проектно-сметной документации, в том числе с использованием специальных программных продуктов.
- Обеспечение владением компетенциями применения полученных знаний, навыков и умений для успешной профессиональной практической деятельности.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы экономики и организации нефтегазового производства» относится к профильным дисциплинам профессионального цикла.

Изучение дисциплины базируется на компетенциях, приобретенных при изучении дисциплин гуманитарного, социального и экономического, математического и естественно-научного и профессионального циклов в соответствии ФГОС ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и ПрООП ВО по данному направлению.

Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины «Основы экономики и организации нефтегазового производства» направлен на формирование следующих компетенций: ОК- 2,3,4,5,6,7,8; ОПК-1,2,3 и ПК –1,4,7,9,15,17,18,19,20,21.

В результате освоения дисциплины студент должен:
знать:

- основные тенденции развития отрасли;
- особенности организации (предприятия) как хозяйствующего субъекта рыночной экономики;
- организацию производственного и технологического процессов;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях
- методику разработки бизнес-плана;
- принятую методологию расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
- теорию современного менеджмента;
- функции, виды и психологию менеджмента;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- принципы делового общения в коллективе;

- информационные технологии в сфере управления производством;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.

уметь:

- самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу и
- извлекать, анализировать и оценивать информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;
- сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей;
- оценивать альтернативы общественного развития с учетом исторических реалий;
- ориентироваться в мире норм и ценностей, оценивать явления и события с моральной и правовой точек зрения;
- ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики;
- использовать правовые знания в оценке явлений общественной жизни и в собственной деятельности;
- работать в коллективе, выработать совместные решения, организовывать работу исполнителей;
- пользоваться иностранным языком для общения и получения информации из зарубежных источников;

владеть:

- навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики;
- навыками критического восприятия информации;
- навыками правомерного и ответственного поведения;
- навыками граждански и политически взвешенного поведения, корректировки своих политических взглядов и действий.

Разработчик:

к.э.н., доцент РГУ нефти
газа имени И.М.Губкина

Епифанова Н.П.

Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

История нефтегазовой отрасли

Направление подготовки
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки
Электропривод и автоматика

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями дисциплины являются изучение истории нефтяной и газовой промышленности России через ее рассмотрение и изучение в регионально-отраслевом аспекте, включая историю основных нефтегазовых провинций – Северного Кавказа, Поволжья, Севера европейской части страны, Сахалина, Западной и Восточной Сибири, а также истории трубопроводного транспорта и нефтеперерабатывающей промышленности.

Бакалавр в результате изучения дисциплины должен быть ознакомлен с историей нефтегазодобычи вышеперечисленных регионов, хорошо знать состояние и историю развития нефтепереработки, историю трубопроводного транспорта, историю становления и развития вертикально-интегрированных нефтяных компаний, роль РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина в разработке теории и практики нефтегазодобычи, подготовки кадров инженеров всех специальностей и их вклад в поиск, разработку, добычу и переработку углеводородов, а также основные современные проекты освоения углеводородов и прокладки новых трасс их транспортировки.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «История нефтегазовой отрасли» относится к направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Изучение дисциплины основывается на знаниях и умениях, приобретенных при изучении дисциплины «История». Дисциплина «История нефтегазового дела» является опорой при изучении дисциплины «Экономика и организация нефтегазового производства». Дисциплина является предшествующей по отношению к дисциплинам в магистратуре и аспирантуре, а также дисциплинам профессионального цикла

В процессе изучения дисциплины формируются общекультурные компетенции, направленные на овладение культурой мышления, способностью к анализу и синтезу.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- 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 анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать (ОК-2,3,7; ОПК-1)

- основные этапы развития нефтегазовой отрасли
- особенности регионально-отраслевой специфики

Студент должен уметь (ОК-2,3,7; ОПК-1)

- анализировать современное состояние нефтяной и газовой промышленности России
- использовать полученные теоретические знания при освоении специальных дисциплин нефтегазового направления

Студент должен владеть (ОК-2,3,7; ОПК-1)

- навыками анализа основных проблем российской и зарубежной нефтегазовой промышленности

- методиками сопоставления углеводородных ресурсов стран и транснациональных корпораций в нефтегазовой отрасли

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки «Электропривод и автоматика».

Авторы: доц. Стрелков А.В.

Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Социальная психология

Направление подготовки
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки
Электропривод и автоматика

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – сформировать у студентов систему компетенций, необходимых для установления и поддержания конструктивных отношений с людьми, эффективного делового и межличностного общения в разноплановых ситуациях, успешной профессиональной и иной деятельности в различных социальных группах.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Социальная психология» базируется на школьном курсе «Обществознание» и является предшествующей по отношению к дисциплинам цикла ГСЭ: «Философия», «Социология и политология», «Культурология», а также дисциплинам профессионального цикла.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- 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 работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать (ОК-6,7; ОПК-1)

- основные категории и понятия социальной психологии
- основные социально-психологические факты и способы их интерпретации
- социально-психологические характеристики (свойства, процессы и состояния) индивида и малой группы как субъектов социальных отношений
- закономерности различных видов социального взаимодействия людей и групп
- сущность и механизмы различных видов общения между людьми
- закономерности и особенности учебного, делового и межличностного общения
- психологические механизмы социальных влияний на различные субъекты социального взаимодействия
- методы изучения личности в различных социо-культурных средах
- закономерности психического развития; факторы, способствующие личностному росту

Студент должен уметь (ОК-6,7; ОПК-1)

- научно обосновывать собственную позицию при анализе социально-психологических явлений
- интерпретировать основные социально-психологические факты
- устанавливать и поддерживать конструктивные отношения с людьми в учебном, деловом и межличностном взаимодействии
- корректировать самооценку в зависимости от результатов своей деятельности
- адаптироваться к новым социальным ситуациям, изменению условий деятельности и общения.

Студент должен владеть (ОК-6,7; ОПК-1)

- навыками эффективного учебного, делового и межличностного общения
- навыками адаптивного поведения в малых группах
- тактиками сотрудничества, ведения переговоров
- техниками разрешения конфликтных ситуаций
- методами самопознания и построения адекватной самооценки
- приемами социально-психологического воздействия
- психодиагностическими методами изучения социально-психологических явлений

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки «Электропривод и автоматика».

Автор: к.социол.н. доц. Волкова Л.В.

Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Культурология

Направление подготовки
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки
Электропривод и автоматика

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины - приобщение студентов к общечеловеческим культурным, художественным и нравственным ценностям, расширение их кругозора, развитие эрудиции в соответствии с задачами университетского образования. Курс предполагает ознакомление студентов с фундаментальными культурологическими понятиями, такими как «культура», «цивилизация», «контркультура», «массовая культура», с культурными явлениями и процессами в историческом аспекте.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Культурология» базируется на знаниях школьных курсов истории, МХК, музыки, изобразительного искусства, обществознания.

Культурология как интегративная область научного знания развивается в процессе взаимодействия социальных, естественных и гуманитарных наук и является методологической основой комплекса наук о культуре. Представляя в единстве теорию и историю культуры, культурология изучает закономерности развития и функционирования культуры, исследует структуру культуры, взаимодействие человека и культуры. Дисциплина «Культурология» является опорой для изучения таких дисциплин, как «Деловой этикет и культура коммуникации» и «Основы деловой этики и корпоративной культуры».

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- 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 работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

В результате освоения дисциплины «Культурология» обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать (ОК-6; ОПК-1)

- современные теоретические положения и методы культурологии
- историю социокультурных и цивилизационных процессов от истоков до современности
- причины появления, закономерности развития и функционирования культур
- многообразие духовных, нравственных и эстетических различий в системах различных культур
- важнейшие функции искусства в культуре
- основные памятники отечественной и мировой художественной культуры
- типологическую характеристику культуры России
- этнические, национальные и религиозные различия культур народов России
- особенности мировых религий
- многообразие тенденций и направлений современной культуры
- закономерности развития массовой культуры; особенности культуры потребления

Студент должен уметь (ОК-6; ОПК-1)

- управлять информацией в современной системе культурных коммуникаций
- применять на практике, в том числе и в профессиональной деятельности, знание основ теории и истории культуры
- использовать подходы и методы критического анализа применительно к различным культурным формам и процессам современной жизни общества
- представлять освоенное гуманитарное знание в контексте профессиональной культуры

- интерпретировать экспертную оценку результатов, получаемых в профессиональной и культурной среде
- собирать и анализировать социально-культурную информацию, необходимую для реализации профессиональной деятельности
- взаимодействовать и сотрудничать в профессиональном сообществе с представителями различных культур

Студент должен владеть (ОК-6; ОПК-1)

- понятийным инструментарием дисциплины (культура и цивилизация, морфология и структура культуры, новация и традиция, объекты и коммуникативные средства культуры и др.)
- навыком устно и письменно излагать результаты своей учебной и исследовательской работы
- этикой межличностных отношений в многонациональной культурной среде

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки «Электропривод и автоматика».

Авторы: проф. Левина Л.А., доц. Тараданова Т.М.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Русский язык и культура речи

Направление подготовки
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки
Электропривод и автоматика

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является формирование современной языковой личности, развитие общей языковой и коммуникативно-речевой компетентности носителей русского языка, формирование их коммуникативной компетентности в различных сферах общения, особенно в сфере профессионального общения, на основе знаний о русском языке как знаковой системе, овладения навыками использования языковых единиц различных уровней (фонетического, лексического, грамматического, стилистического и текстового) в соответствии с конкретными коммуникативными целями и задачами.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями правильного и уместного использования языковых средств в процессе речевого общения в различных сферах (в первую очередь, учебно-профессиональной, профессиональной, деловой).

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Дисциплина основывается на школьном курсе русского языка и литературы. Является основой для изучения таких дисциплин цикла как «Деловой этикет и культура коммуникации» и «Основы деловой этики и корпоративной культуры».

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- 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 основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3)
- Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать (ОК-3,5,6; ОПК-1)

- о состоянии современного русского языка, основных законах и особенностях его функционирования, закономерностях его развития, актуальных проблемах языковой культуры общества в процессе речевой деятельности
- содержание основных понятий: «язык» и «речь», «национальный язык», «литературный язык», «речевая деятельность», «функциональные стили», «лексическое значение», «стилистическое значение», «языковая норма»
- виды речевого общения, обусловленность выбора языковых единиц видами речевого общения в процессе речевой деятельности; виды речевой деятельности
- особенности вербальной и невербальной коммуникации, техники речи
- основные функции языка, особенности его многоуровневой системы
- основные литературные нормы и их особенности, закономерности их формирования и изменения
- функциональные стили и их особенности, многообразие стилистических возможностей

русского языка в разных функциональных стилях

- основные признаки текста; общие требования, предъявляемые к текстам различных стилей и жанров
- приемы компрессии текста
- особенности научного стиля, правила построения научных текстов и их языкового оформления
- особенности официально-делового стиля, правила построения устных и письменных деловых текстов и их языкового оформления
- особенности публицистического стиля, правила построения публицистических текстов и их языкового оформления
- лингвистические и психолингвистические основы публичного выступления
- особенности устной и письменной научно-технической коммуникации
- основные типы словарей, особенности их структуры, а также структуры словарных статей, роль помет при выборе лексической единицы в соответствии с коммуникативными целями, задачами и намерениями
- этико-речевые нормы и правила речевого этикета

Студент должен уметь (ОК-3,5,6; ОПК-1)

- выбирать языковые средства, уместные для конкретной коммуникативной ситуации
- строить высказывания с учетом литературных норм и коммуникативной ситуации
- фиксировать нарушения литературных норм в различных высказываниях и корректировать их
- использовать знания о функциональной дифференциации языка при составлении текстов / высказываний в соответствии с конкретной коммуникативной ситуацией
- составлять устные и письменные тексты научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты, доклады, курсовые работы и т.п.) с использованием различных приемов переработки текста (компрессии, трансформирования и т.д.)
- составлять тексты официально-делового стиля (заявления, доверенности, резюме; деловые письма и т.д.)
- готовить устные публичные высказывания (сообщение, доклад) и анализировать прослушанные публичные выступления
- пользоваться словарями и правильно интерпретировать полученную из них информацию о языковых единицах
- соблюдать правила речевого этикета

Студент должен владеть (ОК-3,5,6; ОПК-1)

- нормами современного русского литературного языка, навыками организации речи с учетом языковых, коммуникативно-речевых и этико-речевых норм
- навыками употребления функционально дифференцированных языковых средств в соответствии с конкретными коммуникативными целями, задачами и условиями
- навыками подготовки устных и письменных высказываний / текстов разных стилей (в первую очередь, научного и официально-делового) и жанров
- методикой подготовки и анализа публичного выступления, навыками публичного выступления навыками работы с научной и справочной литературой по русскому языку и культуре речи

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки «Электропривод и автоматика».

Авторы: доц. О.В. Константинова, доц. А.А. Муравьева.

Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ДЕЛОВОЙ ЭТИКЕТ И КУЛЬТУРА КОММУНИКАЦИИ

Направление подготовки
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки
Электропривод и автоматика

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины - ознакомить студентов с основами делового этикета и культуры коммуникации для овладения навыками делового этикетного поведения: правилами делового разговора, ведением коммерческих переговоров, культурой корпоративного общения. Курс призван научить студентов создавать позитивный имидж в деловых кругах.

В курсе по этикету учитывается развитие широких межнациональных связей, как межкультурных, так и в деловой сфере. Поэтому особое внимание в программе уделено изучению ментальности, этических, эстетических и общекультурных ценностей представителей разных национальностей, рассмотрению их этикетного поведения.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Деловой этикет и культура коммуникации» основывается на знаниях и умениях, приобретенных в результате изучения таких дисциплин цикла, как «История», «Культурология», «Социальная психология», «Русский язык и культура речи», «Иностранный язык».

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- 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);
- Готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4)
- Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать (ОК-3,4,5,6; ОПК-1)

- модели этикетного поведения в различных культурах народов мира
- важнейшие функции культуры поведения
- характеристики разных видов этикетного поведения: светского, религиозного, придворного, дипломатического, делового
- современные общекультурные принципы повседневного этикета
- правила корпоративного общения и поведения в многонациональном вузе
- многообразие духовных, нравственных и эстетических различий в системах различных культур
- этнические и национальные особенности культур народов России, влияющие на этикетное поведение
- религиозные законы и правила (мировые религии), влияющие и определяющие различия в этикетном поведении
- тенденции и направления развития современной деловой культуры

Студент должен уметь (ОК-3,4,5,6; ОПК-1)

- управлять информацией в современной системе культурных коммуникаций
- применять на практике, в том числе и в профессиональной деятельности, знание особенностей национальных культур
- использовать подходы и методы критического анализа применительно к различным культурным формам и процессам современной жизни общества
- представлять освоенное гуманитарное знание в контексте профессиональной культуры
- интерпретировать экспертную оценку результатов, получаемых в профессиональной и культурной среде
- собирать и анализировать социально-культурную информацию, необходимую для реализации профессиональной деятельности
- взаимодействовать и сотрудничать в профессиональном сообществе с представителями различных культур

Студент должен владеть (ОК-3,4,5,6; ОПК-1)

- понятийным инструментарием дисциплины (культура и цивилизация, структура культуры, новация и традиция, объекты и коммуникативные средства культуры и др.)
- навыком устно и письменно излагать результаты своей учебной и исследовательской работы
- этикой межличностных отношений в многонациональной культурной среде

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки «Электропривод и автоматика».

Автор: доцент кафедры истории мировой культуры РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина М.Ф.Калашникова

Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОФИЛИРОВАННЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Направление подготовки
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки
Электропривод и автоматика

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью обучения является достижение языковой и коммуникативной компетенции, необходимой для иноязычной деятельности по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта в профилирующей и смежных областях науки и техники, а также для делового профессионального общения.

Наряду с практической целью курс иностранного языка ставит образовательные и воспитательные цели. Достижение этих целей означает расширение кругозора студентов, повышение уровня их общей культуры и образования, а также культуры мышления, общения и речи и проявляется в готовности специалистов содействовать налаживанию межкультурных, профессиональных и научных связей.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Профилированный иностранный язык» является дисциплиной по выбору. Курс обучения по данной дисциплине является 2 этапом целостной системы вузовской подготовки по иностранному языку (продвинутый уровень) и представляет собой продолжение базовой части дисциплины «Иностранный язык». Необходимым предварительным условием для зачисления на данный курс является успешное освоение базового курса (не ниже 80 баллов по рейтинговой системе), а также сдача входного тестирования с результатом не ниже 80%.

Дисциплина «Профилированный иностранный язык» является основой для формирования умений, необходимых учащимся при изучении и творческом осмыслении зарубежного опыта в профилирующей и смежных областях науки и техники, а также для делового профессионального общения.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- 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 основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3)
- Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

В результате освоения дисциплины «Профилированный иностранный язык» обучающийся демонстрирует следующие результаты обучения:

Студент должен знать (ОК-3,5,7; ОПК-1)

- лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль, терминологию своей широкой и узкой специальности, а также лексику делового общения (лексический минимум в объеме 3000 лексических единиц, из них 1500 единиц продуктивно)
- грамматические формы и конструкции изучаемого языка характерные для научной и профессиональной устной и письменной речи
- правила техники перевода

Студент должен уметь (ОК-3,5,7; ОПК-1)

- осуществлять поиск новой информации и осмысливать ее при работе с оригинальной, в том числе со специальной литературой, обзорами, технической документацией по организации производства, новым технологиям, модификации существующих технологий, технического оборудования, с эксплуатационными характеристиками, описаниями экспериментов, научными статьями.
- осуществлять устный обмен информацией в процессе повседневных и деловых контактов, деловых встреч и совещаний, в ходе ознакомления с назначением, функционированием, гарантийным обслуживанием приборов, аппаратуры, оборудования, при выяснении/ уточнении деталей
- осуществлять письменный обмен информацией в форме деловой переписки, заполнения бланков

Студент должен владеть (ОК-3,5,7; ОПК-1)

- навыками всех видов чтения оригинальной профессиональной литературы, в том числе:
 - а) ознакомительным чтением со скоростью 180 -200 слов/мин (английский язык и 150-180 слов/мин (немецкий и французский язык) без словаря; количество неизвестных слов, относящихся к потенциальному словарю, не превышает 4-5% по отношению к общему количеству слов в тексте;
 - б) изучающим чтением – количество неизвестных слов не превышает 8% по отношению к общему количеству слов в тексте; допускается использование словаря;
 - навыками участия в диалоге (беседе), выражения определенных коммуникативных намерений (запрос/сообщение информации - дополнительной, детализирующей, уточняющей, иллюстрирующей, оценочной, выяснение мнения собеседника, выражение собственного мнения по поводу полученной информации, выражение одобрения/недовольства, уклонение от ответа);
 - навыками создания и продуцирования монологического высказывания профессионального характера в объеме не менее 15-18 фраз за 5 минут в нормальном среднем темпе речи;
 - навыками понимания сообщения профессионального характера (в монологической форме и в ходе диалога) длительностью до 5 минут звучания в нормальном среднем темпе речи.
 - навыками письменной фиксации информации, получаемой при аудировании; навыками составления плана, тезисов сообщения/доклада; навыками письменной реализации коммуникативных намерений (установление деловых контактов, напоминание, выражение сожаления, упрека)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки «Электропривод и автоматика».

Авторы: доц. Иванова Т. Л., доц. к.п.н. Симакова Е. Ю.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
МАТЕМАТИКА**

Направление подготовки
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки
Электропривод и автоматика

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «МАТЕМАТИКА» лежит в основе фундаментальной подготовки, как специалистов, так и бакалавров, независимо от будущей специальности выпускника, и составляет базовую часть образовательной программы математического и естественно – научного цикла дисциплин.

Фундаментальная подготовка и, в частности, математическое образование необходимо для успешной профессиональной работы, для возможности самостоятельного приобретения знаний в новых областях науки и техники, самостоятельного повышения квалификации, адекватного восприятия и использования новой информации.

Математика является основой для развития логического мышления, для формирования обоснованных суждений по профессиональным, научным и этическим вопросам, для умения научно анализировать проблемы и процессы в профессиональной области, умения ставить задачи и находить способы решения профессиональных задач, грамотной интерпретации полученных решений.

Математика дает не только универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, но также надежный аппарат изучения в дальнейшем сложных систем в любой предметной области, дает аппарат для моделирования, анализа и синтеза, прогноза и диагностики функционирования таких систем, создания и эксплуатации новых сложных систем.

Основными целями изучения дисциплины «МАТЕМАТИКА» являются:

- развитие логического мышления;
- повышение уровня математической культуры;
- овладение современным математическим аппаратом, необходимым для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- освоение методов математического моделирования;
- освоение приемов постановки и решения математических задач
- организация вычислительной обработки результатов в прикладных инженерных задачах.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «МАТЕМАТИКА» базируется на курсе математики средней школы и формирует знания студентов для освоения всех дисциплин как естественно-научного цикла, так и дисциплин профессионального цикла.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- 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 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);
- Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3)
- Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

- Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- Способностью проводить обоснование проектных решений (ПК-4);
- способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9);
-

В результате освоения дисциплины обучающийся демонстрирует следующие результаты обучения:

Студент должен знать (ОК-3,5,6,7; ОПК-1,2,3; ПК-4,9)

- основы линейной алгебры с элементами аналитической геометрии
- математический анализ
- основы дискретной математики
- основы теории дифференциальных уравнений

Студент должен уметь (ОК-3,5,6,7; ОПК-1,2,3; ПК-4,9)

- применять математические методы для решения типовых профессиональных задач
- ориентироваться в справочной математической литературе
- приобретать новые математические знания, используя современные образовательные и информационные технологии
- использовать математическую логику для формирования суждений по профессиональным проблемам

Студент должен владеть (ОК-3,5,6,7; ОПК-1,2,3; ПК-4,9)

- методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных задач
- математическими методами решения естественнонаучных задач
- методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю «Электропривод и автоматика».

Авторы: проф. Соболева Т.С., доц. Фастовец Н.О.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАТИКА**

Направление подготовки
13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника

Профили подготовки:
Все профили

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр
Форма обучения
Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является обучение студентов основным понятиям, моделям и методам информационных технологий. Основными задачами дисциплины являются практическое освоение информационных технологий (и инструментальных средств) для решения типовых общенаучных задач в профессиональной деятельности и для организации своего труда. Кроме того, дисциплина является базовой для всех курсов, использующих автоматизированные методы анализа и обработки информации с применением средств вычислительной техники.

Изучение дисциплины позволит студентам овладеть необходимыми знаниями и умениями, связанными с понятием информации, общей характеристикой процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации, архитектуры и организации ЭВМ, операционными системами, текстовые и графические интерфейсы. Получить базовые знания в области локальных и глобальных сетей ЭВМ, основ защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, познакомиться с методами защиты информации, криптографией и сетевой безопасностью. В части организации своего труда освоить текстовые и табличные процессоры, электронные таблицы, математические и графические пакеты, гипертекст, системы мультимедиа, интеллектуальные системы, профессиональный, социальный и этический контекст информационных технологий.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Информатика» относится к направлению «Электроэнергетика и электротехника». Дисциплина базируется на школьном курсе информатики и математики, а также блоков математики и физики цикла естественнонаучного блока дисциплин, читаемых в 1-м и 2-м семестрах.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины выпускник должен обладать следующими **общекультурными и общепрофессиональными компетенциями** при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- 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 применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать (ОПК-1,2; ПК-9)

- современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий
- основные понятия и методы теории информатики и кодирования
- логические основы ЭВМ, принципы функционирования современных ПК, их архитектуру, назначение и характеристики отдельных устройств

- интерфейсы основных программных пакетов
- классификацию и формы представления моделей
- общие понятия о базах данных
- введение в теорию алгоритмов и алгоритмических языков
- принципы проектирования программ
- приемы технологии программирования
- принципы построения локальных и глобальных сетей ЭВМ

Студент умеет (ОПК-1,2; ПК-9)

- применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач
- обрабатывать текстовую информацию
- выполнять расчеты с помощью электронных таблиц
- создавать электронную презентацию
- оформлять структурные схемы с помощью прикладных программ
- применять математические пакеты
- составлять алгоритмы вычислительных задач
- составлять, производить отладку и модифицировать программу в интегрированной среде программирования

Студент владеет навыками (ОПК-1,2; ПК-9)

- численными методами решения систем дифференциальных и алгебраических уравнений, методами аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, математической логики, теории графов и теории алгоритмов
- разработкой типовых алгоритмов вычислительных задач
- приемами работы с информацией различного вида в пакетах прикладных программ
- основами языка программирования высокого уровня

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Авторы:

к.т.н., доц., зав. кафедрой информатики В.В. Сидоров,
доц. кафедры информатики И.Г. Перепухова

Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИКА

Направление подготовки

13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика создает универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, закладывает фундамент последующего обучения в магистратуре, аспирантуре. Она даёт цельное представление о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи, вооружает бакалавров необходимыми знаниями для решения научно-технических задач в теоретических и прикладных аспектах.

Значение курса общей физики в высшем и среднем образовании определено ролью науки в жизни современного общества. Наряду с освоением знаний о конкретных экспериментальных фактах, законах, теориях в настоящее время учебная дисциплина «Физика» приобрела исключительное гносеологическое значение. Именно эта дисциплина позволяет познакомить студентов с научными методами познания, научить их отличать гипотезу от теории, теорию от эксперимента. Эта дисциплина должна провести демаркацию между научным и антинаучным подходом в изучении окружающего мира, научить строить физические модели происходящего и устанавливать связь между явлениями, привить понимание причинно-следственной связи между явлениями. Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты, дисциплина «Физика» является идеальной для решения этой задачи, формируя у студентов подлинно научное мировоззрение.

Дисциплина «Физика» предназначена для ознакомления студентов с современной физической картиной мира, приобретения навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов, изучения теоретических методов анализа физических явлений, обучения грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, с которыми бакалавру придется сталкиваться при создании новых технологий, а также выработки у студентов основ естественнонаучного мировоззрения и ознакомления с историей развития физики и основных её открытий.

В результате освоения дисциплины «Физика» студент должен изучить физические явления и законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; познакомиться с основными физическими величинами, знать их определение, смысл, способы и единицы их измерения; представлять себе фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; знать назначение и принципы действия важнейших физических приборов.

Кроме того, студент должен приобрести навыки работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; навыки использования различных методик физических измерений и обработки экспериментальных данных; навыки проведения адекватного физического и математического моделирования, а также применения методов физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем.

Бакалавр, независимо от профиля подготовки, должен понимать и использовать в своей практической деятельности базовые концепции и методы, развитые в современном естествознании. Эти концепции и методы должны лечь в основу преподавания дисциплин естественнонаучного и общеинженерного циклов, а также дисциплин специализации.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООС ВО

Дисциплина «Физика» представляет собой дисциплину математического и естественно-научного цикла дисциплин. Дисциплина базируется на дисциплине «Математика», читаемой в 1-4 семестрах.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции, при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

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

Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Модернизация и развитие курса общей физики связаны с возрастающей ролью фундаментальных наук в подготовке бакалавра. Внедрение высоких технологий предполагает основательное знакомство, как с классическими, так и с новейшими методами и результатами физических исследований. При этом бакалавр должен получить не только физические знания, но и навыки их дальнейшего пополнения, научиться пользоваться современной литературой, в том числе электронной.

В результате изучения курса физики студенты должны приобрести следующие знания, умения и навыки, применимые в их последующем обучении и профессиональной деятельности:

Студент знает (ОК-7; ОПК-1,2)

- основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях
- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения
- фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки
- *назначение и принципы действия важнейших физических приборов*

Студент умеет (ОК-7; ОПК-1,2)

- объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий
- указать, какие физические законы описывают данное явление или эффект
- работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории
- использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных
- использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем

Студент обладает навыками (ОК-7; ОПК-1,2)

- использования основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях
- применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач
- правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории
- обработки и интерпретирования результатов эксперимента
- использования методов физического моделирования в производственной практике

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО третьего поколения

Авторы: проф. Белопухов Л.К., проф. Черноуцан А.И., проф. Серебряков С.Г.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ХИМИЯ

Направление подготовки

13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины Химия является приобретение студентами знаний и навыков, позволяющих применять их при освоении других дисциплин образовательного цикла и последующей профессиональной деятельности.

Для достижения этой цели преподавание дисциплины предполагает: - ознакомить студентов с основными понятиями, законами и методами химии как науки, составляющей фундамент всей системы химических знаний;

- способствовать формированию у студента обобщенных приемов исследовательской деятельности (постановка задачи, теоретическое обоснование и экспериментальная проверка ее решения), научного взгляда на мир в целом;

- довести до сознания студентов тот факт, что химия является фундаментальной наукой и мощным инструментом исследования и познания процессов, происходящих в окружающем нас мире и внутри нас;

- развить у студентов профессиональное химическое мышление, чтобы будущий бакалавр смог переносить общие методы научной работы в работу по специальности;

- обеспечить возможность овладения студентами совокупностью химических знаний и умений, соответствующих уровню бакалавра по соответствующему профилю.

Теоретическая часть дисциплины излагается в лекционном курсе. Полученные знания закрепляются на практических и лабораторных занятиях. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебниками и учебными пособиями, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, выполнение домашних заданий, подготовку к контрольным работам и коллоквиумам. Предусматривается возможность написания студентами рефератов по отдельным разделам дисциплины.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

«Химия» представляет собой дисциплину базовой (обязательной) математической и естественнонаучной части учебного цикла основной образовательной программы бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения дисциплины «Химия» в соответствии ООП ФГОС ВО студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

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

Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

В результате освоения дисциплины «Химия» обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен **знать** (ОК–5,6,7; ОПК-1,2):

- содержание основных разделов, составляющих теоретические основы химии как системы знаний о веществах и химических процессах

- учение о строении вещества - электронное строение атомов и Периодический закон Д.И.Менделеева, принципы построения периодической системы элементов, основы теории химической связи и строения молекул, строение вещества в конденсированном состоянии;

- химические свойства простых веществ и свойства важнейших классов сложных соединений;
- учение о направлении химического процесса (химическая термодинамика);
- учение о скорости химического процесса (химическая кинетика) и химическом равновесии;
- классификацию и условия протекания реакций в водных растворах без изменения и с изменением степеней окисления элементов.

Студент должен **уметь** (ОК–5,6,7; ОПК-1,2):

- использовать знания, накопленные при изучении курса «Химии», для понимания свойств веществ и материалов, а также сущности явлений и химических процессов, протекающих в окружающем нас мире;
- записывать стехиометрические, ионные, окислительно-восстановительные, термохимические и кинетические уравнения реакций;
- проводить расчеты по уравнениям химических реакций на основе законов стехиометрии с использованием основных понятий и физических величин;
- определять тип химической реакции по различным признакам классификации, возможность, скорость и глубину ее протекания;
- характеризовать влияние различных факторов на скорость реакции и смещение химического равновесия в гомогенных и гетерогенных системах;
- приготовить раствор заданного количественного состава, определить концентрацию раствора;
- предсказывать окислительно-восстановительные свойства простых и сложных веществ на основе электронного строения атомов или ионов, входящих в их состав;
- характеризовать кислотно-основные свойства отдельных представителей важнейших классов неорганических веществ, используя представления о типах химических связей и явлении поляризации.

Студент должен **владеть** (ОК–5,6,7; ОПК-1,2):

- обобщенными приемами исследовательской деятельности (постановка задачи в лабораторной работе или отдельном опыте, теоретическое обоснование и экспериментальная проверка ее решения);
- элементарными приемами работы в химической лаборатории и навыками обращения с веществом (приготовлением растворов различной концентрации, фильтрованием, промыванием осадков, кристаллизацией, высушиванием и т.д.);
- общими правилами техники безопасности при обращении с химической посудой, лабораторным оборудованием и химическими реактивами;
- основными методами, способами и средствами получения, накопления и переработки информации.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального образовательного стандарта высшего образования для подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» с учетом рекомендаций ПрООП ВО по данному направлению.

Авторы:

чл.-корр. РАН Гехман А.Е.

проф. Рыбальченко В.С.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ
СТАТИСТИКА**

Направление подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки

Электропривод и автоматика

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА» лежит в основе фундаментальной подготовки, как специалистов, так и бакалавров, независимо от будущей специальности выпускника, и составляет базовую часть образовательной программы математического и естественно – научного цикла дисциплин.

Фундаментальная подготовка и, в частности, математическое образование необходимо для успешной профессиональной работы, для возможности самостоятельного приобретения знаний в новых областях науки и техники, самостоятельного повышения квалификации, адекватного восприятия и использования новой информации.

Любая математическая дисциплина является основой для развития логического мышления, для формирования обоснованных суждений по профессиональным, научным и этическим вопросам, для умения научно анализировать проблемы и процессы в профессиональной области, умения ставить задачи и находить способы решения профессиональных задач, грамотной интерпретации полученных решений.

Математика дает не только универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, но также надежный аппарат изучения в дальнейшем сложных систем в любой предметной области, дает аппарат для моделирования, анализа и синтеза, прогноза и диагностики функционирования таких систем, создания и эксплуатации новых сложных систем.

Основными целями изучения дисциплины «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА» являются:

- развитие логического мышления;
- повышение уровня математической культуры;
- овладение современным математическим аппаратом, необходимым для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- освоение методов математического моделирования;
- освоение приемов постановки и решения математических задач
- организация вычислительной обработки результатов в прикладных инженерных задачах.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА» базируется на курсе математики средней школы, на курсе «математики» базовой части и формирует знания студентов для освоения всех дисциплин как естественно-научного цикла, так и дисциплин профессионального цикла.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины выпускник должен обладать следующими общекультурными и общепрофессиональными компетенциями при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- 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 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)

- Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3)
- Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность и готовность использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики, в своей предметной области (ПК-1);
- способностью проводить обоснование проектных решений (ПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать (ОК-3,5,6,7; ОПК-1,2,3; ПК-1,4):

- основы теории вероятностей и математической статистики

Студент должен уметь (ОК-3,5,6,7; ОПК-1,2,3; ПК-1,4):

- применять математические методы для решения типовых профессиональных задач
- ориентироваться в справочной математической литературе
- приобретать новые математические знания, используя современные образовательные и информационные технологии
- использовать математическую логику для формирования суждений по профессиональным проблемам

Студент должен владеть (ОК-3,5,6,7; ОПК-1,2,3; ПК-1,4):

- методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных задач
- математическими методами решения естественнонаучных задач
- методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю «Электропривод и автоматика».

Авторы: проф. Соболева Т.С., доц. Фастовец Н.О.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки

13.03.02 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Профиль подготовки

Электропривод и автоматика

Квалификация(степень) выпускника

БАКАЛАВР

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), которая означает:

- готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности,
- характер мышления, при котором вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Изучением дисциплины достигается формирование у студентов представления о неразрывном единстве требований к эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности производства и защищенности человека.

Основная задача дисциплины – вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах производственной деятельности и отдыха человека;
- идентификации негативных факторов среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения;
- прогнозирования развития негативных воздействий на человека и окружающую среду, оценки и управления рисками.
- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
- проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями безопасности и экологичности;
- обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, современных средств массового поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий;

В дисциплине рассматриваются: современное состояние и негативные факторы среды обитания; принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания; основы физиологии и рациональные условия деятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации; средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов; основы проектирования и применения экобиозащитной техники, методы исследования устойчивости функционирования объектов экономики и технических систем в чрезвычайных ситуациях и разработка моделей их последствий; разработка мероприятий по защите населения и производственного персонала объектов экономики в чрезвычайных ситуациях, в том числе и в условиях ведения военных действий, актов технологического терроризма и ликвидация последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; контроль и управление условиями жизнедеятельности, в том числе оценка риска и управление рисками.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» наряду с прикладной инженерной направленностью ориентирована на повышение гуманистической составляющей при подготовке бакалавров и базируется на знаниях, полученных при изучении социально-экономических, естественнонаучных и общеобразовательных дисциплин. Ее изучение рекомендуется проводить на завершающем этапе обучения бакалавра.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции ООП ВО, реализующей ФГОС ВО.

- 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 работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)
- способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования (ПК-3);
- способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10);
- способностью к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-19);
- способностью к решению задач в области организации и нормирования труда (ПК-20);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент знает (ОК-6,7,9; ОПК-1; ПК-3,10,19,20)

основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия опасных и вредных факторов на человека и природную среду, методы защиты от опасных и вредных производственных факторов в нефтегазовой промышленности

Студент умеет (ОК-6,7,9; ОПК-1; ПК-3,10,19,20)

идентифицировать основные опасности нефтегазового производства; оценивать риск реализации опасностей; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; принимать решения об обеспечении комфортных условий труда

Студент владеет (ОК-6,7,9; ОПК-1; ПК-3,10,19,20)

- законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды

- требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности

- способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях

- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности

- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения охраны труда, промышленной и экологической безопасности

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Авторы:

Зав. кафедрой ПБ и ООС,
профессор

Глебова Е.В.

Доцент

Иванова М.В.

Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Направление подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки

Электропривод и автоматика

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины – формирование профессиональной подготовки в области общей энергетики.

Основные задачи дисциплины – ознакомить с основными видами энергоресурсов, основ теплотехники и технологии производства электроэнергии.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Общая энергетика» представляют собой дисциплину базовой профильной части и относится к профилю «Электропривод и автоматика». Дисциплина базируется на курсах цикла математических и естественнонаучных дисциплин (Б2) и профессиональных дисциплин (Б3), входящих в модули Математика, Физика, Электротехника.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

- Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- 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);
- Способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- Способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3);
- Способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);
- Способность обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);
- Способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6)
- Способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент знает:

- основы определения и основные расчетные соотношения состава топлива и его теплоты сгорания (ОК-6,7, ОПК-1,2,3, ПК-1,2,6,8);
- основные расчетные соотношения для определения состава продуктов сгорания (ОК-6,7, ОПК-1,2,3, ПК-1,2,6,8);
- основные законы и расчетные соотношения термодинамики и теплопередачи (ОК-6,7, ОПК-1,2,3,ПК-1,2,6,8);
- основы теории теплообмена (ОК-6,7, ОПК-1,2,3,ПК-1,2,6,8);
- особенности и режимы работы электростанций, циклы тепловых электростанций (ОК-6,7,ОПК-1,2,3,ПК-1,2,6,8);

- принципы работы теплоэнергетических и теплообменных установок (ОК-6,7,ОПК-1,2,3,ПК-1,2,6,8);
- принципы работы ветроэнергетических и солнечных установок (ОК-6,7,ОПК-1,2,3,ПК-1,2,6,8);
- особенности использования вторичных энергетических ресурсов (ОК-6,7,ОПК-1,2,3,ПК-1,2,6,8).

Студент умеет:

- осуществлять пересчет состава твердых, жидких и газообразных топлив в зависимости от заданной массы топлива (ОК-6,7,ОПК-1,2,3,ПК-1,2,6,8);
- осуществлять расчет теплоты сгорания топлив (ОК-6,7,ОПК-1,2,3,ПК-1,2,6,8);
- осуществлять расчет состава продуктов сгорания (ОК-6,7,ОПК-1,2,3,ПК-1,2,6,8);
- рассчитывать и анализировать термодинамические процессы в энерготехнологическом оборудовании (ОК-6,7,ОПК-1,2,3,ПК-1,2,6,8);
- рассчитывать и анализировать температурные режимы теплоэнергетических и теплообменных установок (ОК-6,7, ОПК-1,2,3,ПК-1,2,6,8);
- анализировать режимы работы электростанций (ОК-6,7,ОПК-1,2,3,ПК-1,2,6,8).

Студент владеет:

- навыками анализа термодинамических процессов в энерготехнологическом оборудовании (ОК-6,7,ОПК-1,2,3,ПК-1,2,6,8);
- методикой расчета температурных режимов теплоэнергетических и теплообменных установок (ОК-6,7,ОПК-1,2,3, ПК-1,2,6,8);
- навыками работы с российскими и зарубежными приборами для измерения электрических и температурных характеристик солнечных электроустановок (ОК-6,7, ОПК-1,2,3, ПК-1,2,6,8);
- навыками оценки энергоэффективности электростанции для заданных условий электропотребления (ОК-6,7, ОПК-1,2,3, ПК-1,2,6,8);
- навыками выбора типа электростанции для электроснабжения технологических процессов нефтегазовой отрасли (ОК-6,7,ОПК-1,2,3,ПК-1,2,6,8).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки «Электропривод и автоматика».

Программу составил
старший преподаватель кафедры ТЭЭП

Комков А.Н.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

Направление подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки

«Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью дисциплины является формирование у студентов прочной теоретической базы по характеристикам и принципу действия силовых электронных приборов, классификации, принципам действия и основным электромагнитным процессам в полупроводниковых преобразователях энергии, основным областям применения устройств силовой электроники, что позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с проектированием, испытаниями и эксплуатацией устройств силовой электроники.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Силовая электроника» представляет собой дисциплину цикла профессиональных дисциплин. Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

ОК-6	Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-1	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-2	способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-3	способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей
ПК-1	способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике
ПК-2	способностью обрабатывать результаты экспериментов
ПК-3	способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования
ПК-4	способностью проводить обоснование проектных решений
ПК-6	способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности
ПК-7	готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике
ПК-8	способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса
ПК-9	способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию
ПК-19	способностью к организации работы малых коллективов исполнителей
ПК-21	готовностью к оценке основных производственных фондов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент знает (ОК-6,7; ОПК-1,2,3,; ПК-1,2,3,4,6,7,8,9,19,21):

- классификацию, назначение, основные схемотехнические решения устройств силовой электроники
- принцип действия и особенности применения силовых полупроводниковых приборов
- особенности конструкции полупроводниковых приборов
- основные уравнения процессов, схемы замещения и характеристики полупроводниковых приборов
- принцип действия и алгоритмы управления в электронных преобразователях электрической энергии

Студент умеет (ОК-6,7; ОПК-1,2,3,; ПК-1,2,3,4,6,7,8,9,19,21):

- использовать полученные знания при решении практических задач по проектированию, испытаниям и эксплуатации устройств силовой электроники
- ставить и решать простейшие задачи моделирования силовых электронных устройств

Студент владеет (ОК-6,7; ОПК-1,2,3,; ПК-1,2,3,4,6,7,8,9,19,21):

- навыками элементарных расчетов и испытаний силовых электронных преобразователей.
- навыками работы со справочными и каталожными данными по силовой электронике

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 13.03.02 - "Электроэнергетика и электротехника" по профилю подготовки "Электропривод и автоматика"

Автор профессор
кафедры ТЭЭП

Н.А.Феоктистов

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Направление подготовки

13.03.02 - "Электроэнергетика и электротехника"

Профиль подготовки

"Электропривод и автоматика"

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью дисциплины является создание теоретической базы для изучения комплекса специальных электротехнических дисциплин.

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические занятия. Изучение дисциплины заканчивается зачетом и экзаменом.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Теоретические основы электротехники относится к общим дисциплинам направления «электроэнергетика и электротехника». Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин. Дисциплина является основой для освоения дисциплин профессионального цикла.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

ОК-6	Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-1	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-2	способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-3	способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей
ПК-1	способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике
ПК-2	способностью обрабатывать результаты экспериментов
ПК-3	способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования
ПК-4	способностью проводить обоснование проектных решений
ПК-6	способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности

ПК-8	способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса
------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент знает (ОК-6,7; ОПК-1,2,3; ПК-2,4,6):

- основные законы и понятия теории электрических и магнитных цепей
- методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах

Студент умеет (ОК-6,7; ОПК-1,3; ПК-1,2,4,8):

- проводить испытания и строить характеристики источников питания, анализировать характер влияние нагрузки как в статическом, так и в переходном режимах
- соблюдать технику безопасности при работе с электрооборудованием
- использовать рассмотренные законы и методы при последующем изучении специальных электротехнических дисциплин

Студент владеет(ОК-6,7; ОПК-1; ПК-1,3):

- навыками работы с основными аналоговыми и цифровыми электроизмерительными приборами
- навыками решения задач и проведения лабораторных экспериментов по теории электрических цепей и электромагнитного поля
- методами расчета установившихся и переходных процессов в линейных и нелинейных электрических цепях

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению 13.03.02. - "Электроэнергетика и электротехника" по профилю подготовки "Электропривод и автоматика"

Автор:

доц. Мелик-Шахназарова И.А.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ТЕОРИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ»

Направление подготовки

13.03.0.2 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки

«Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью дисциплины является формирование у студента прочной теоретической базы по совершенным методам исследования систем автоматического управления (САУ), которая позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с получением математического описания, модулированием, анализом, проектированием, испытанием и эксплуатацией современных САУ.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Теория автоматического управления» относится к профилю «Электропривод и автоматика» направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Дисциплина базируется на курсах цикла естественно-научных дисциплин, входящих в модули Математика, Физика, Электротехника.

КОМПЕТЕНЦИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- 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 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).
- способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);
- способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);
- способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);
- способностью проводить обоснование проектных решений (ПК-4);
- готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);
- способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6);
- готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7);
- способностью участвовать в испытаниях вводимого в эксплуатацию электротехнического и электроэнергетического оборудования (ПК-12).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент знает:

- Фундаментальные принципы построения систем управления (ОК-1, 7, ОПК-1, 2, 3, ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)
- Классификацию САУ по основным признакам (ОПК-1, 2, 3, ПК-2, 6)
- Достоинства и недостатки замкнутых и разомкнутых САУ, роль обратной связи в системах управления (ОК-1, ОПК-3, ПК-3,4)
- Методику линеаризации характеристик элементов САУ (дифференциальные уравнения, передаточные функции, временные и частотные характеристики) (ОК- 1, ОПК- 2, 3, ПК-1, 2, 6)
- Формы описания динамических процессов в САУ (дифференциальные уравнения, передаточные функции, временные и частотные характеристики) (ОПК-1, 2, 3, ПК-5,6)
- Классификацию динамических звеньев по виду их передаточных функций (ОПК-2, 3, ПК-6)
- Основные приемы моделирования типовых звеньев и САУ в целом на ЭВМ (ОПК-1,2,3, ПК- 6,7)
- Правила преобразования структурных моделей САУ (ОПК- 1, 2, 3, ПК- 6)
- Понятие и условие устойчивости САУ, основные критерии устойчивости (ОПК-1,2,3;)
- Прямые и косвенные показатели качества процесса управления (ОПК-1, 2, 3, ПК- 4, 6, 7)
- Основные методы и приемы синтеза параметров САУ (ПК-3, 4, 5, 6, 7, 12)
- Математическое описание дискретной САУ в z – форме, условие и критерии устойчивости дискретной САУ (ОПК-1, 2, 3, ПК- 1, 2, 6)
- Особенности и характеристики нелинейных САУ, основные понятия и порядок применения метода фазовых траекторий, сущность метода гармонической линеаризации нелинейных элементов САУ (ОПК- 1, 2, 3, ПК-1, 2, 6)
- Общую характеристику и классификацию задач оптимального управления, структуру САУ, оптимальных по быстродействию (ОПК-2, 3, ПК- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12)

Студент умеет:

- Составить по принципиальной схеме конкретной автоматической системы управления ее функциональную схему (ОПК-2, 3, ПК- 1, 5, 12)
- Определить передаточные функции отдельных конструктивных элементов и числовые значения параметров, входящих в передаточные функции (ОПК- 2, ПК- 6, 7)
- Определить передаточные функции замкнутой САУ по управляющему и возмущающим воздействиям, а также по ошибке управления (ОПК- 2, ПК- 5, 6)
- Определить установившиеся значения ошибок управления при типовых управляющих воздействиях (ступенчатом линейно изменяющемся во времени (ОПК- 2, 3, ПК- 5, 6, 7)
- Произвести анализ устойчивости с помощью алгебраического или частотного критериев (ОПК-1, 2, 3, ПК- 6, 7)
- Выбрать алгоритм и настроечные параметры управляющего устройства (ОПК-1, 2, 3, ПК- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12)
- Провести анализ устойчивости дискретной САУ, заданной в виде передаточной функции САУ, заданной в виде передаточной функции в z -форме (ОПК-1, 2, 3, ПК- 6, 7)
- Определить методом гармонической линеаризации амплитуду и частоту автоколебаний в нелинейной САУ (ОПК-2, 3, ПК-6, 7)

Студент владеет:

- Навыками работы с пакетом прикладных программ Matlab Simulink (ОПК-1, 2, 3)
- Способами моделирования динамических процессов в САУ (ОПК-1, 2, 3, ПК- 6, 7)
- Навыками оценки работоспособности САУ по результатам моделирования на ЭВМ (ОПК- 1, 2, 3, ПК- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)
- Навыками по испытаниям и эксплуатации систем управления (ОК-5, ПК-12)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПрООП ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиля подготовки «Электропривод и автоматика».

Автор, доцент, к.т.н.

В.В.Дмитриева

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОННЫЕ АППАРАТЫ

Направление подготовки

13.03.02. «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки

Электропривод и автоматика

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – сформировать у бакалавров компетентность в области теоретических основ и принципов работы электрических и электронных аппаратов (ЭЭА), комплексов и систем ЭЭА, автоматических устройств и систем управления. В результате освоения дисциплины, будущие специалисты, знакомятся с основными электромагнитными, тепловыми и дуговыми процессами в ЭЭА, со структурой и принципами управления ЭЭА, приобретают навыки и умения в выборе и эксплуатации ЭЭА.

Задача дисциплины – формирование базы знаний в области электрических и электронных аппаратов, создание условий, обеспечивающих овладение студентами навыками, умениями и приобретение ими опыта при выборе и эксплуатации аппаратов.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Электрические и электронные аппараты» относится к профилю «Электропривод и автоматика». Дисциплина базируется на курсах цикла математических и естественнонаучных дисциплин и профессиональных дисциплин, входящих в модули Электроэнергетика, Электротехника.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Бакалавр в соответствии целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в ФГОС ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» при изучении дисциплины должен продолжить формирование компетенций получаемых при освоении цикла профессиональных дисциплин и овладеть новыми компетенциями:

а) *общекультурными* (ОК):

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

б) *общепрофессиональными* (ОПК):

- 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);
- способность 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)

в) **профессиональными** (ПК):

- способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);
- способность обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2)
- способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования (ПК-3);
- способностью проводить обоснование проектных решений (ПК-4);
- готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);
- способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6);
- готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7);
- способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);
- способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9);
- способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10)
- готовностью к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-11);
- способностью участвовать в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-12);
- готовностью участвовать в пуско-наладочных работах (ПК-13);
- способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-14);
- способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования (ПК-15);
- готовность к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике (ПК-16)
- готовностью к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт (ПК-17);
- способностью координировать деятельность членов коллектива исполнителей (ПК-18);
- способностью к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-19);
- способностью к решению задач в области организации и нормирования труда (ПК-20);
- готовностью к оценке основных производственных фондов (ПК-21);

В результате освоения дисциплины бакалавр должен

иметь представление:

- о связи дисциплины с другими дисциплинами учебного процесса по данному направлению (ОК-1;2;5;4;7;9 ОПК-1;2;3, ПК-3;4;6;9;11-21);

- о месте и роли ЭЭА в электроснабжении, электроприводе и в автоматизации промышленного производства (ОК-1;4 – 7, ОПК -1, ПК-1 – 16;18 – 21);
- о классификации ЭЭА (ОК- 4 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21);
- об основных тенденциях в области ЭЭА (ОК- 1 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21);

знать:

- символные и графические обозначения ЭЭА (ОК- 4 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21);
- конструкции и принципы действия электрических аппаратов кинематической и статической коммутации (ОК- 1 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21);
- основные режимы работы ЭЭА (ОК- 1 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21);
- основные параметры и характеристики ЭЭА (ОК- 4 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21);
- методы обоснованного выбора ЭЭА различного функционального (ОК- 4 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21);
- методы и способы монтажа и эксплуатации ЭЭА (ОК- 4 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21);

уметь:

- выбирать ЭЭА различного функционального назначения в соответствии с условиями применения в конкретных схемах (ОК- 1 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21);
- использовать стандарты и правила чтения схем (ОК- 4 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21);
- работать со справочной литературой и другими нормативными материалами (ОК- 1 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21)

иметь опыт (владеть):

- обоснованного выбора электрических аппаратов различного функционального назначения (ОК- 1 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21);
- монтажа ЭЭА входящих схемы управления и защиты электроприводами (ОК- 4 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки «Электропривод и автоматика».

Автор доцент

С.Г.Максютов

Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

Направление подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки

«Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель курса заключается в обеспечении базовой подготовки студентов для последующего изучения ими дисциплин “Теория электропривода”, “Элементы и системы управления электроприводами”, “Электрические сети и подстанции”, профилирующей дисциплины “Электротехнические установки и комплексы нефтяной и газовой промышленности”.

Задача курса состоит в изучении основ теории электромеханических преобразователей электрической энергии, физических процессов в электрических машинах, конструкции и исполнения электрических преобразователей, основ теории электрических машин, физических процессов в электрических машинах, конструкции и исполнения электрических машин, рабочих свойств, характеристик и эксплуатационных качеств электрических машин.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Электрические машины» базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин и профессиональных дисциплин, входящих в модули Математика, Физика, Теоретические основы электротехники.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

ОК-5	Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-1	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-2	способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-3	способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей
ПК-1	способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике
ПК-2	способностью обрабатывать результаты экспериментов
ПК-3	способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования
ПК-7	готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике
ПК-8	способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса

ПК-9	способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию
ПК-10	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда
ПК-11	готовностью к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности
ПК-12	способностью участвовать в испытаниях вводимого в эксплуатацию электро-энергетического и электротехнического оборудования
ПК-13	готовностью участвовать в пуско-наладочных работах
ПК-14	способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования
ПК-15	способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования
ПК-19	способностью к организации работы малых коллективов исполнителей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

3.1. Студент знает:

- физические процессы преобразования электрической энергии (ОК-7; ОПК-1,2);
- классификацию и особенности видов электрических машин (ОК-5,7; ОПК-1);
- общие характеристики преобразования энергии (ОПК-1,2,3);
- способы реализации преобразования энергии (ОК-5,7; ОПК-1,2,3; ПК-3, 9);
- физические процессы, происходящие в электрических машинах (ОК-5, 7; ОПК-1, 2; ПК-3,9);
- основные характеристики электрических машин (ОК-5,7; ОПК-1,2, 3; ПК-3);
- область и особенности применения электрических машин различных типов (ОК-6,7; ОПК-1; ПК- 1,3);
- энергетические параметры работы электрических машин и их регулировочные свойства (ОК- 7; ОПК-1,3; ПК-3,7,19);
- основы проектирования электрических машин (ОК- 6; ОПК-1; ПК-3).

3.2. Студент умеет:

- проводить испытания и снимать и рассчитывать характеристики трансформатора, машины постоянного тока, асинхронного двигателя и синхронной машины, микромашин основных типов (ОК- 6,7; ОПК-1,2; ПК- 1,2,8,9,12,14);
- определять регулировочные свойства электродвигателей различных типов (ОК-5;ОПК-1,2,3; ПК-1,3,7,8,9, 11);
- выбирать математические модели электрических машин и оценивать их параметры (ОК-7; ОПК-1,2,3; ПК- 1,7,9);
- сравнивать технико-экономические показатели различных электромеханических преобразователей энергии (ОК- 7; ОПК-1; ПК-3,7,8,9,13);
- соблюдать технику безопасности при работе с электрическими машинами (ОПК-1; ПК-3,7,8,10, 11, 13,15).

3.3. Студент владеет:

- навыками испытания электрических машин и экспериментального определения их характеристик (ОК-7,9; ОПК-1; ПК-1,3,8,9, 11.19,20);
- основными методами выбора приводных электродвигателей (ОК-5,7; ОПК-1,2; ПК-3,9,13,15,17,28);
- способами моделирования установившихся процессов в электрических машинах (ОК-6,7; ОПК-1,2,3; ПК- 1);

- навыками работы со справочными и каталожными данными по электрическим машинам (ОК-5,6,7; ОПК-1; ПК-3,8,9).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю подготовки 10 «Электропривод и автоматика».

Автор:

проф. Егоров А.В.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД

Направление подготовки

13.03.02. «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки

Электропривод и автоматика

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными целями освоения дисциплины являются: изучение современного электропривода, сложной многокомпонентной системы, осуществляющей управляемое преобразование электрической энергии в механическую, изучение его физических основ, типовых структур, принципов и устройств управления, функциональных, динамических и энергетических характеристик, тенденций развития электропривода и его элементной базы.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Электрический привод» относится к профилю «Электропривод и автоматика». Дисциплина базируется на курсах цикла математических и естественнонаучных дисциплин и профессиональных дисциплин.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

общекультурные компетенции (ОК):

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

общепрофессиональные компетенции:

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

профессиональные компетенции:

- способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);
- способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);
- способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования (ПК-3);
- способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6);
- готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7);
- способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);
- способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9);
- способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10);
- способностью участвовать в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-12);
- способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-14);
- способностью к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-19);
- готовность контролировать соблюдение требований безопасности жизнедеятельности (ПК-20);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

3.1. Студент знает:

- назначение, состав и элементы механической и электрической частей электропривода (ОПК-1, ОК-3,6, ПК-7,10,);
- классификацию, назначение, характеристики элементов и всего электропривода (ОПК-1, ОК-6,7);
- принципы управления электроприводом (ОПК-1, ОК-6,7 ПК-9);
- типовые схемы управления регулируемые и нерегулируемые электроприводами (ОПК-1, ОК-3,6, ПК-7,10,);
- методы расчетов параметров статических и динамических режимов электропривода (ОПК-1, ОК-3,6, ПК-7,10,);
- зарубежные и отечественные достижения в области создания электроприводов, современные направления развития электропривода (ОПК-1, ОК-3,6, ПК-7,10,);
- специфику электроприводов в нефтегазовой отрасли (ОК-3,4,6 ОПК-1).

3.2. Студент умеет:

- читать и составлять схемы управления электропривода (ОК-1,3,9,10 ПК-1,6,22,23);
- соблюдать технику безопасности при работе с электрооборудованием (ОК-1 ПК-1,6);
- сравнивать технико-экономические показатели различных электроприводов (ОК-1,3,9,10 ПК-1,2,4,6,19,20).

3.3. Студент владеет:

- навыками работы с основными аналоговыми и цифровыми электроизмерительными приборами (ОК-3,4. ОПК-1, 2,4 ПК-3,4);
- основными методами испытания электроприводов (ОК-1,6,9,10 ОПК-1,2,4 ПК-1,2,4,6,);
- навыками работы со справочными и каталожными данными по электрооборудованию (ОК-1,3,4,ОПК-1,2).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки «Электропривод и автоматика».

Автор:

доц. Бородин Н.Н.

Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Направление подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки

Электропривод и автоматика

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины – формирование профессиональной подготовки в области материаловедения электрооборудования.

Основные задачи дисциплины – ознакомить с видами и основными характеристиками основных материалов, используемых в электротехническом оборудовании, влиянием этих характеристик на технико-экономические показатели электрооборудования, технологиями получения и применения электротехнических материалов.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Электротехнические материалы» базируется на курсах цикла математических и естественнонаучных дисциплин и профессиональных дисциплин, входящих в модули Математика, Физика, Электротехника.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

- 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)
- способностью проводить обоснование проектных решений (ПК-4)
- готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7);
- готовностью к оценке основных производственных фондов (ПК-21);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

3.1. Студент знает (ОПК-2,3; ПК-4,7,21):

- физический смысл параметров материалов, их зависимость от методов получения;
- основные стандарты и справочные материалы
- принципы выбора электротехнических материалов
- основные методы входного контроля материалов для ремонтных и конструкторских работ

3.2. Студент умеет (ОПК-2,3; ПК-4,7,21):

- определять и оценивать параметры электротехнических материалов
- пользоваться стандартами и справочными материалами для оценки параметров электротехнических материалов
- выбирать электротехнические материалы с нужными параметрами
- осуществлять входной контроль материалов для ремонтных и конструкторских работ

3.3. Студент владеет (ОПК-2,3; ПК-4,7,21):

- методикой определения и оценки параметров электротехнических материалов
- умением работать со справочными и руководящими материалами
- методикой выбора электротехнических материалов
- методикой входного контроля материалов для ремонтных и конструкторских работ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки «Электропривод и автоматика».

Автор доцент
кафедры ТЭЭП

С.П.Постнов

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

КОМПЬЮТЕРНАЯ И МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ТЕХНИКА

Направление подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки

Электропривод и автоматика

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными целями освоения дисциплины «Компьютерная и микропроцессорная техника» является:

- знакомство и практическое освоение современных средств и программного обеспечения для РС совместимых компьютеров, предназначенных прежде всего для безбумажной подготовки документов высокого качества включая графические и чертежные документы, а также для обработки экспериментальных данных и оптимизации инженерных проектов вне привязки к конкретной специализации проектов.
- изучение современных микропроцессорных средств в системах управления, структуры и состава аппаратных и программных средств этих систем, изучение способов связи микропроцессорных систем с управляемыми объектами, изучение основных программных средств, систем и методов программирования микропроцессорных комплексов. Овладение средствами отладки и настройки систем управления - овладение основами технологий разработки микропроцессорных комплексов и их программирования с использованием специализированных программ-эмуляторов.

Задачами изучения дисциплины «Компьютерная и микропроцессорная техника», соответствующими уровню общекультурных компетенций, являются:

- активизация самостоятельной познавательной деятельности студентов с использованием разнообразных источников информации, в том числе электронных образовательных изданий и ресурсов;
- создание дидактических условий для самоорганизации и самоуправления (планирования профессиональной деятельности), ценностно-смыслового самоопределения личности, осознания необходимости непрерывного самообразования;
- мотивация к повышению коммуникативной компетенции (развитию способностей к коммуникации в профессиональной сфере и к социальному взаимодействию);
- содействие социализации студентов, повышению их творческого потенциала средствами электронных образовательных изданий и ресурсов, размещенных в сети Интернет.

Задачами изучения дисциплины «Компьютерная и микропроцессорная техника», соответствующими уровню профессиональных компетенций, являются:

- усвоение основных понятий о РС совместимых компьютерах, микропроцессорных комплексах в системах управления, их структур, а также овладение основными методами их построения и программирования;
- формирование у студентов научного мышления, правильного понимания границ применимости используемых методов в электронно-вычислительных и моделирующих системах и методами оценки степени достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и математических методов их исследования;
- выработка у студентов навыков владения безбумажной подготовкой документов высокого качества включая графические и чертежные документы, а также для обработки экспериментальных данных и оптимизации инженерных проектов, инженерными приемами и методами решения конкретных задач построения простейших микропроцессорных систем, которые помогут в дальнейшем в решении инженерных задач по выбранному профилю подготовки.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Компьютерная и микропроцессорная техника» базируется на курсах цикла естественнонаучных и профессиональных дисциплин, входящих в модули Математика, Физика, Электротехника.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности **(ОК-3)**
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(ОК-6)**;
- способностью к самоорганизации и самообразованию **(ОК-7)**;
- 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 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)**;
- способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике **(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 **(ПК-3)**;
- способностью проводить обоснование проектных решений **(ПК-4)**;
- готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике **(ПК-7)**;
- способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию **(ПК-9)**;
- готовностью к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности **(ПК-11)**;
- способностью участвовать в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования **(ПК-12)**;
- готовностью участвовать в пуско-наладочных работах **(ПК-13)**

В результате освоения дисциплины «Компьютерная и микропроцессорная техника» студент должен:

Знать: (Компетенции: ОК-3, 6, 7; ОПК-1, 2, 3; ПК-1, 3, 4, 7, 9)

- основы архитектуры РС совместимых компьютеров и структур построения микропроцессорных комплексов;
- современные средства и программное обеспечение для РС совместимых компьютеров, предназначенных для безбумажной подготовки документов высокого качества, включая графические и чертежные документы, а также для обработки экспериментальных данных и оптимизации инженерных проектов;
- устройство, принцип действия и свойства основных элементов микропроцессорных устройств;
- прикладное программное обеспечение средств автоматизации;
- методы программирования микропроцессоров с использованием специализированных программ-эмуляторов;

- методы построения схем отображения параметров регулируемых объектов;
- основы редактирования и сохранения программ;
- технологию контроля работоспособности системы микропроцессорного управления и отладки алгоритмов;

Уметь: (Компетенции: ОК-3, 6, 7; ОПК-1, 2; ПК-1, 3, 4, 7,11,12)

- использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- 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
- применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;
- участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике;
- проектировать объекты профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования;
- проводить обоснование проектных решений;
- обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике;
- составлять и оформлять типовую техническую документацию

Владеть (Компетенции: ОК-3, 6, 7; ОПК-1, 2; ПК-1, 3, 4, 7,9,13)

- навыками применения основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- навыками работы в коллективе;
- навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных;
- навыками применения соответствующего физико-математического аппарата;
- методологией анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;
- навыками планирования, подготовки и выполнения типовых экспериментальных исследований по заданной методике;
- навыками проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования;
- навыками составления и оформления типовой технической документации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника».

Автор:

проф. Шатуновский В.Л.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МОДЕЛИРОВАНИЕ В ТЕХНИКЕ

Направление подготовки

13.03.02 - "Электроэнергетика и электротехника"

Профиль подготовки

"Электропривод и автоматика"

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является приобретение знаний и навыков построения, а также качественного и количественного исследования математических моделей вычислительной математики.

В настоящее время компьютерное моделирование находит самое широкое применение на практике, поэтому умение использовать компьютер для проведения вычислительных экспериментов, решения химико-технологических задач, становится необходимым атрибутом современного выпускника-бакалавра.

При этом речь идет не только о работе за компьютером в качестве пользователя уже существующих пакетов прикладных программ, но и о возможности самостоятельного составления программ для нужд конкретной задачи. Это важно потому, что обычно методы, заложенные составителями пакетов прикладных программ для расчетов, являются “ноу-хау” для пользователей, а кроме того, часто оказывается, что выходные параметры программы желательно иметь в другом виде или, вообще, интерфейс существующей программы может не устроить заказчика.

Методы вычислительной математики являются важным средством практической реализации вычислительного эксперимента - способа теоретического исследования сложных процессов, допускающих математическое описание. Решение многих современных научно-технических проблем нефтегазовой отрасли стало возможным лишь в связи с применением математического моделирования и новых численных методов, предназначенных для реализации на компьютерах.

В результате изучения курса студенты должны качественно овладеть теоретическими основами методов вычислительной математики, а также получить практические навыки в области реализации математических моделей на компьютерах. Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями для правильного выбора математической схемы, адекватно отражающей основные характеристики реального объекта моделирования.

Настоящий курс ориентирован на всестороннее обучение студентов в области применения современных компьютерных технологий, на основе пакетов прикладных программ и общеинженерных систем, способных эффективно решать сложные задачи. Программные пакеты и системы обеспечивают пользователю удобную интеллектуальную среду для математических исследований. Основой программных средств являются библиотеки, ориентированные на реализацию численных методов решения задач, математической статистики, оптимизации и многих других, знание которых необходимо инженерам-бакалаврам.

Основными задачами, вокруг которых концентрируется содержание дисциплины, являются методы вычислительной математики и проблема их компьютерной реализации в различных программных средах, в основном, с использованием открытого программного обеспечения.

В результате изучения курса студенты должны овладеть теоретическими основами численных методов и получить практические навыки в области реализации математических моделей на компьютерах и построения математической модели физического процесса, адекватной наблюдаемому процессу.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Моделирование в технике» базируется на курсах базовой части математического и естественнонаучного цикла: математический анализ; линейная алгебра и аналитическая геометрия; дифференциальные уравнения, читаемых в 1-5 семестрах и формирует знания студентов для углубленного освоения дисциплин базового обще-профессионального цикла: теория автоматического управления, теоретические основы электротехники.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- 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 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)

- способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-14);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать (ОПК-1,2; ПК-14)

- основные понятия и методы аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, теории вероятностей, математической статистики, численные методы решения алгебраических и дифференциальных уравнений

- способы использования компьютерных и информационных технологий

- основные математические вычислительные схемы, используемые для решения типовых задач вычислительной математики

- особенности различных вычислительных методов (прямых и итерационных) их преимущества и недостатки

Студент должен уметь (ОПК-1,2; ПК-14)

- применять методы математического анализа при решении

- применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности

- построить математическую модель конкретного вычислительного объекта

- сформулировать и решить проблему реализации с использованием современных прикладных программных средств и современных технологий программирования

- оценивать и интерпретировать полученные результаты расчетов при решении вычислительных задач

Студент должен владеть (ОПК-1,2; ПК-14)

- инструментарием для решения математических, физических и химических задач в своей предметной области

- средствами компьютерной техники и информационных технологий

- современным математическим аппаратом описания и исследования различных вычислительных задач

- методами количественного и качественного анализа конкретных моделей вычислительной математики с использованием современных прикладных программных средств и современными технологиями программирования

Программа дисциплины «Моделирование в технике» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций примерной ООП ВО по направлению подготовки бакалавра 13.03.02.

Автор: доц. Меньшов В.Н.

Рецензент: проф. Осетинский Н.И.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

МЕТРОЛОГИЯ

Направление подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки

Электропривод и автоматика

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучение студентов основам знаний в области метрологического обеспечения технических систем; метрологических характеристик средств измерения и их нормирования; правовых основ в области измерений; основ стандартизации и сертификации. Обучение студентов современным средствам и методам измерений физических величин.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Метрология» представляет собой дисциплину (для всех профилизаций) вариативной часть цикла профессиональных дисциплин.

В этом курсе рассматриваются основополагающие вопросы теоретической метрологии, теории погрешностей, методов измерения, первичных измерительных преобразователей, методов анализа погрешностей измерительных средств, правовых основ обеспечения единства измерений, основ стандартизации при решении измерительных задач. Соблюдение требований государственного стандарта. Понятие сертификации. Принципы, система сертификации.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

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

Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3)

Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4)

Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)

способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2)

способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования (ПК-3)

способностью проводить обоснование проектных решений (ПК-4);

готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности ПК-5)

способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8)

способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9);

готовностью к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-11)

способностью участвовать в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-12)

способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-14)
способностью к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-19);
способностью к решению задач в области организации и нормирования труда (ПК-20);

В результате изучения дисциплины «Метрология» студент должен:

знать: теоретические основы метрологии, основы сертификации и стандартизации, принципы действия средств измерений, методы измерений различных физических величин;
уметь: оценивать метрологические характеристики средств измерения, использовать технические средства для измерения различных физических величин;
владеть: навыками расчёта погрешностей средств измерения, методами аттестации средств измерения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 13.03.02 - ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Автор: доц. Ключников А.И.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

Направление подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки

Электропривод и автоматика

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными целями освоения дисциплины являются: изучение цели и основных задач процесса проектирования электротехнического оборудования, его стадий и этапов, правил составления проектной документации.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Проектирование электротехнических устройств» представляет собой дисциплину вариативной части цикла профессиональных дисциплин и относится к профилю «Электропривод и автоматика». Дисциплина базируется на курсах цикла математических и естественнонаучных дисциплин и профессиональных дисциплин.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

ОК-5	Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-1	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-2	способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-3	способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей
ПК-3	способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования
ПК-4	способностью проводить обоснование проектных решений
ПК-6	способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности
ПК-9	способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент знает (ОК-5,6,7; ОПК-1,2,3; ПК-3,4,6,9):

- терминологию, основные понятия и определения проектирования электротехнических устройств
- этапы проектирования электротехнических устройств
- виды прикладных пакетов программ для выполнения расчетных и проектировочных работ
- основные требования ЕСКД для создания конструкторской документации

Студент умеет (ОК-5,6,7; ОПК-1,2,3; ПК-3,4,6,9):

- подбирать прикладные пакеты программ для выполнения конкретного этапа проектирования
- применять знания конструирования электротехнических устройств
- оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД

Студент владеет (ОК-5,6,7; ОПК-1,2,3; ПК-3,4,6,9):

- навыками работы с прикладными пакетами программ для проектирования
- навыками работы со справочными и каталожными данными по электрооборудованию

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки 10 «Электропривод и автоматика».

Автор:

доц. Трифонов А.А.

Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Направление подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки

Электропривод и автоматика

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

1. Цели освоения дисциплины

Основными целями освоения дисциплины являются: изучение основ теории измерений, методов и средств электрических измерений, ознакомление с технической реализацией современных измерительных устройств, изучение методов компьютерного моделирования в измерительном эксперименте.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Электрические и компьютерные измерения» относится к профилю «Электроэнергетика и электротехника». Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин и профессиональных дисциплин – математике, физике, электротехники и электроники.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО.

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- 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 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);
- способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);
- способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);
- готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);
- способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6);
- готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7);
- способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);
- способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10);
- способностью участвовать в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-12);
- способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-14).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент знает:

- методы электрических измерений (ОПК-3, ОК-6, ПК-8, ПК-10);

- основы расчета метрологических характеристик средств измерений (ОПК-2, ОК-5, ПК-12, ПК-14);
- устройство и принцип действия традиционных средств электроизмерений (ОПК-1, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-10);
- принцип построения компьютерных измерительных средств (ОПК-1, ОК-7, ПК-2, ПК-7, ПК-10, ПК-14);
- методы компьютерного моделирования в измерительном эксперименте (ОПК-1, ОК-7, ПК-2, ПК-8, ПК-10, ПК-14);

Студент умеет:

- применять, эксплуатировать и производить выбор средств измерений (ОПК-2, ОК-5, ПК-12, ПК-14);
- планировать измерительный эксперимент (ОПК-3, ОК-6, ПК-8, ПК-10);
- пользоваться специальным программным обеспечением для моделирования и выполнения измерений (ОПК-1, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-10);
- обрабатывать и проводить анализ результатов измерений (ОПК-1, ОК-7, ПК-2, ПК-7, ПК-10, ПК-14);

Студент владеет:

- навыками работы с традиционными электроизмерительными приборами (ОПК-1, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-10);
- терминологией в области метрологии (ОПК-1, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-10);
- средствами компьютерной техники для моделирования измерительных устройств (ОПК-3, ОК-6, ПК-8, ПК-10);
- навыками работы со справочными данными по электроизмерительным приборам и компьютерным измерительным технологиям (ОПК-2, ОК-5, ПК-12, ПК-14);
- навыками поиска информации о средствах измерений (ОПК-1, ОК-7, ПК-1, ПК-5).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки «Электропривод и автоматика»

Автор

доц.Ю.В.Репина

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЭЛЕКТРОНИКА

Направление подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки

Электропривод и автоматика

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными целями освоения дисциплины являются: изучение принципа действия и характеристик полупроводниковых приборов и интегральных микросхем, использование их в типовых электронных устройствах, изучение электронных узлов методом компьютерного моделирования, ознакомление с технической реализацией современных электронных схем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Электроника» базируется на курсах цикла математических и естественно-научных дисциплин и профессиональных дисциплин, входящих в модули Математика, Физика, Электротехника.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО.

ОК-3	Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-6	Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-1	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-2	способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-3	способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей
ПК-2	способностью обрабатывать результаты экспериментов
ПК-8	способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса
ПК-10	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент знает (ОК-3,6,7, ОПК-1,2,3, ПК-2,8,10):

- физические основы работы полупроводниковых приборов и интегральных микросхем, их основные параметры и характеристики
- принцип построения основных электронных устройств основы расчета типовых электронных узлов
- методы описания и изображения современных электронных схем

Студент умеет (ОК-3,6,7, ОПК-1,2,3, ПК-2,8,10):

- применять, эксплуатировать и производить выбор полупроводниковых приборов и интегральных микросхем
- применять методы компьютерного моделирования, позволяющие прогнозировать характеристики электронных устройств

- свободно ориентироваться в принципах действия и схемотехнике типовых электронных устройств

Студент владеет (ОК-3,6,7, ОПК-1,2,3, ПК-2,8,10):

- навыками работы с аналоговыми и цифровыми электроизмерительными приборами при исследовании электронных устройств
- средствами компьютерной техники для моделирования электронных узлов
- навыками работы со справочными данными по полупроводниковым приборам и электронным устройствам

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки «Электропривод и автоматика»

Автор

доц.И.А.Мелик-Шахназарова

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И КОМПЛЕКСЫ
НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ*
(Электропривод в современных технологиях)

Направление подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки

Электропривод и автоматика

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины – формирование профессиональной подготовки в области электротехнических установок комплексов и систем объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности.

Основные задачи дисциплины – ознакомить с основными видами электротехнических установок и комплексов, средств автоматики нефтегазовой промышленности: добычи, подготовки, транспорта и переработки нефти и газа.

Дисциплина «Электротехнические установки и комплексы нефтегазовых производств» относится к профилю «Электропривод и автоматика». Дисциплина базируется на курсах цикла математических и естественнонаучных дисциплин и профессиональных дисциплин, входящих в модули Математика, Физика, Электротехника.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

ОК-3	Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-5	Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-1	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-2	способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ПК-3	способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования
ПК-4	способностью проводить обоснование проектных решений
ПК-5	готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности
ПК-6	способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности
ПК-7	готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике

ПК-8	способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса
ПК-9	способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию
ПК-10	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент знает (ОК-3,5,6,7,9; ОПК-1,2; ПК-3,4,5,6,7,8,9,10):

- принципы и основные алгоритмы математического моделирования промышленных электротехнических систем
- программное обеспечение для расчета электромеханических переходных процессов в электротехнических системах
- основные характеристики устойчивости электротехнических систем
- методы повышения устойчивости электротехнических систем
- состав основного технологического и электрического оборудования нефтеперекачивающих насосных станций (НПС) магистральных нефтепроводов
- характеристики и типы электроприводов насосов НПС
- регулируемый электропривод насосов НПС
- типовые схемы электроснабжения НПС
- основные положения регламента обеспечения устойчивой работы НПС при отключении одного источника электроснабжения
- энергетические показатели магистрального транспорта нефти, основные направления снижения энергозатрат
- состав основного технологического и электрического оборудования компрессорных станций магистральных газопроводов (КС МГ)
- номенклатура общестанционных потребителей электроэнергии КС МГ
- типовые схемы электроснабжения КС МГ с газотурбинными газоперекачивающими агрегатами (ГПА)
- положения и особенности расчета токов КЗ и выбора параметров защит и автоматики систем электроснабжения газотурбинных КС
- характеристики электроприводов центробежных нагнетателей, перспективы применения блочных электроприводных газоперекачивающих агрегатов (ЭГПА)
- типовые схемы электроснабжения, релейная защита и автоматика электроприводных ГПА
- направления повышения устойчивости и реализация самозапуска электроприводов ГПА
- энергетические показатели магистрального транспорта газа, направления снижения энергозатрат
- состав основного технологического и электрического оборудования нефтегазоперерабатывающих предприятий
- типовые схемы электроснабжения нефтегазоперерабатывающих предприятий
- управление рабочими режимами систем электроснабжения нефтегазоперерабатывающих предприятий
- аварийные режимы и устойчивость электротехнических систем нефтегазоперерабатывающих предприятий
- направления экономии электроэнергии в системах электроснабжения нефтегазоперерабатывающих предприятий
- характеристики основных объектов морской нефтегазодобычи: морские буровые установки; морские стационарные платформы

- электротехнические комплексы и типовые схемы электроснабжения морских буровых установок
- электротехнические комплексы и типовые схемы электроснабжения морских стационарных платформ
- основные направления развития электропривода технологических установок
- направления развития автономной энергетики в нефтегазовой промышленности
- направления развития автоматизированных систем управления энергообеспечения в нефтегазовой промышленности

Студент умеет (ОК-3,5,6,7,9; ОПК-1,2; ПК-3,4,5,6,7,8,9,10):

- выполнять расчеты режимов и электромеханических процессов многомашинных электротехнических систем нефтегазовых комплексов
- определять границы устойчивости электротехнических систем нефтегазовых комплексов
- используя результаты расчетов режимов и процессов, разрабатывать мероприятия по повышению устойчивости электротехнических систем
- рассчитывать параметры электропривода штанговых насосно-глубинных установок
- выбирать схемы и оборудование и составлять техническое задание на проектирование систем электроснабжения штанговых насосно-глубинных установок (ШГНУ)
- рассчитывать параметры погружного электродвигателя бесштанговой насосной установки
- выбирать схемы и оборудование и составлять техническое задание на проектирование систем электроснабжения бесштанговых насосных установок
- выбирать и составлять заявку на электропривод для внутривидеометрических насосных и компрессорных станций
- выбирать схемы и оборудование и составлять техническое задание на проектирование систем электроснабжения внутривидеометрических насосных и компрессорных станций
- оценивать затраты и потери энергии во внутривидеометрических системах электроснабжения, разрабатывать мероприятия по повышению энергоэффективности объектов промыслов
- составлять заявки на электрооборудование насосных станций магистральных нефтепроводов
- оценивать затраты и потери энергии в системах электроснабжения насосных станций магистральных нефтепроводов, разрабатывать мероприятия по повышению энергоэффективности
- составлять заявки на электрооборудование компрессорных станций магистральных газопроводов
- оценивать затраты и потери энергии в системах электроснабжения компрессорных станций магистральных газопроводов, разрабатывать мероприятия по повышению энергоэффективности
- рассчитывать токи КЗ и выбирать параметры релейных защит и автоматики систем электроснабжения газотурбинных КС МГ
- решать вопросы повышения устойчивости работы электротехнических систем нефтегазоперерабатывающих предприятий
- разрабатывать мероприятия по повышению энергоэффективности систем электроснабжения нефтегазоперерабатывающих предприятий
- рассчитывать электрические нагрузки объектов нефтегазовых комплексов
- формулировать направления развития новых технологий и оценивать эффективность применения современного электрооборудования в нефтегазовых комплексах

Студент владеет (ОК-3,5,6,7,9; ОПК-1,2; ПК-3,4,5,6,7,8,9,10):

- специальными программами расчета режимов и процессов электротехнических систем нефтегазовых комплексов
- методиками расчета режимов и процессов электротехнических систем нефтегазовых комплексов
- методикой оценки устойчивости электротехнических систем нефтегазовых комплексов
- навыками работы с руководящими документами по проектированию систем электроснабжения компрессорных станций магистральных газопроводов

- навыками работы научно-технической документацией ОАО «Газпром» (СТО Газпром) по эксплуатации электрооборудования
- навыками работы с регламентом обеспечения устойчивой работы нефтеперекачивающих станций магистральных нефтепроводов
- навыками работы с паспортной, каталожной и проектной документацией по электрооборудованию, автоматизированным системам управления энергоснабжением, системам релейной защиты и автоматики
- навыками работы научно-технической литературой и периодическими изданиями для выбора перспективных направлений развития электротехнических установок и комплексов нефтегазовых предприятий

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки «Электропривод и автоматика».

Автор:

проф. Ершов М.С.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ

Направление подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки

Электропривод и автоматика

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является ознакомление студентов с понятиями и законами в области современной электроники и цифровой техники, объяснение физических основ, принципов действия и характеристик интегральных микросхем, типовых узлов и устройств современной импульсной электроники, микропроцессорной техники, а также типовой преобразовательной техники.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями по проектированию и применению наиболее распространенных цифровых и аналоговых элементов, узлов и устройств, а также приобретение навыков работы с цифровыми интегральными схемами и устройствами, построенными на их основе.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Элементы систем автоматики» представляет собой цикла профессиональных дисциплин и относится к профилю «Электропривод и автоматика».

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности **(ОК-4)**;
- способность к самоорганизации и самообразованию **(ОК-7)**;
- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций **(ОК-9)**;
- 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)**;
- способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач **(ОПК-2)**;
- способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей **(ОПК-3)**;
- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования **(ПК-3)**;
- способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности **(ПК-6)**;
- готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике **(ПК-7)**;
- способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса **(ПК-8)** ;
- способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда **(ПК-10)**;
- готовность к оценке основных производственных фондов **(ПК-21)**

В результате освоения дисциплины «Элементы систем автоматики» студент должен

Знать:

- элементы систем автоматики и автоматизированного электропривода;
- логические узлы автоматики;
- датчики различных физических величин и координат электропривода;
- регуляторы и устройства, согласующих различные виды сигналов в системах автоматического управления;
- силовые элементы автоматизированного электропривода.

(Компетенции: ОК-4, 7, 9, ОПК-1,2, 3, ПК-3, 6, 7, 8, 10, 21).

Уметь:

- использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;
- использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- 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;
- применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;
- использовать методы анализа и моделирования электрических цепей;
- принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования;
- рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности;
- обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике;
- использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса;
- использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;
- оценивать основные производственные фонды.

(Компетенции: ОК-4, 7, 9, ОПК-1,2, 3, ПК-3, 6, 7, 8, 10, 21).

Владеть:

- навыками использования основы правовых знаний в различных сферах деятельности;
- использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- навыком применения соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;
- навыком моделирования электрических цепей;

- опытом участия в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования;
- навыком использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологического процесса;
- опытом применения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;
- навыком оценки основных производственных фондов;
- навыками работы со специализированными пакетами прикладных программ;
- навыками работы с электротехническими приборами;
- методикой обработки и анализа результатов, полученных при выполнении лабораторных работ.

(Компетенции: ОК-4, 7, 9, ОПК-1,2, 3, ПК-3, 6, 7, 8, 10, 21).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю «Электропривод и автоматика»

Программу составил
профессор кафедры ТЭЭП

В.Л. Шатуновский

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ И СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Направление подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки

Электропривод и автоматика

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины – формирование знаний в области проектирования и эксплуатации промышленных электрических сетей и систем электроснабжения для надежного и экономичного обеспечения электроэнергией потребителей.

Основные задачи дисциплины – ознакомить с конструкцией подстанций и линий электропередачи, с физической сущностью явлений, сопровождающих процесс производства, распределения и потребления электроэнергии, научить основам проектирования, расчета и анализа режимов промышленных электрических сетей и систем электроснабжения.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Электрические сети и системы электроснабжения» представляют собой дисциплину вариативной профильной части и относится к профилю «Электропривод и автоматика». Дисциплина базируется на курсах цикла математических и естественнонаучных дисциплин (Б2) и профессиональных дисциплин (Б3), входящих в модули Математика, Физика, Электротехника.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции при освоении ООП ПО, реализующей ФГОС ВО:

ОК-1	Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-3	Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-6	Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-1	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-2	способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-3	способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей
ПК-2	способностью обрабатывать результаты экспериментов
ПК-3	способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования
ПК-4	способностью проводить обоснование проектных решений

ПК-6	способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности
ПК-8	способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса
ПК-9	способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент знает:

- требования нормативных документов к электрическим сетям и системам электроснабжения (ОК-3,7; ОПК-1;ПК-3)
- конструкцию линий электропередачи и устройств преобразования и распределения электрической энергии, типовые схемные решения систем электроснабжения (ОК-7; ОПК-1; ПК-3)
- современную технику и новые технологии, используемые в системах промышленного электроснабжения (ОК-3,7; ОПК-1; ПК-3,10);
- принципы и задачи проектирования электрических сетей и систем электроснабжения (ОК-1, ОК-3, ПК-2, ПК-8, ПК-10, ПК-25, ПК-36, ПК-41);
- методики подготовки исходных данных для выполнения проектных работ, включая подготовку схем замещения и определение расчетных нагрузок (ОК-3,6; ОПК-1,3; ПК-3,4);
- методики выбора сечений проводов и жил кабелей, определения потерь напряжения, потерь мощности и энергии в электрических сетях (ОК-3,6; ОПК-1; ПК-2,3,4,6,8);
- основы технико-экономического обоснования принятых решений (ОПК-1; ПК-3,4);
- принципы и задачи анализа режимов электрических сетей и систем электроснабжения (ОК-7; ОПК-1, ПК-6);
- методы расчета и анализа рабочих режимов сетей систем внутреннего электроснабжения – сетей разомкнутой структуры (ОК-7; ОПК-1,3;ПК-4,6,8);
- методы расчета и анализа рабочих режимов сетей систем внешнего электроснабжения – сетей замкнутой структуры (ОК-7; ОПК-1,3; ПК-4,6,8);
- методики расчета и анализа токов трехфазного короткого замыкания в электроустановках и электрических сетях напряжением до и свыше 1000 В(ОК-7; ОПК-1,3; ПК-4,6,8);
- методики расчета и анализа токов несимметричных коротких замыканий в электроустановках и электрических сетях напряжением до и свыше 1000 В(ОК-7; ОПК-1,3; ПК-4,6,8);
- современное программное обеспечение для расчета рабочих и аварийных режимов электрических сетей (ОК-7; ОПК-1,2; ПК-2);
- нормативные требования по оперативному управлению системами промышленного электроснабжения (ОК-7,9; ОПК-1; ПК-3,8,9).

Студент умеет:

- используя существующие нормативы, разрабатывать основные схемные решения систем промышленного электроснабжения, включая принципиальные схемы электрических сетей, схемы заполнения распределительных устройств, компоновку трансформаторных подстанций и распределительных устройств (ОК-3,7; ОПК-1; ПК-3,4);
- определять расчетные электрические нагрузки на стадии эксплуатации и проектирования электрических сетей (ОК-3,7; ОПК-1,3; ПК-3,4);
- рассчитывать сечения проводов и жил кабелей, выбирать основное оборудование электрических сетей (ОК-3; ОПК-1; ПК-2,3, 4,6,8);
- составлять схемы замещения электрических сетей и определять их параметры (ОК-3; ОПК-1,3; ПК-3, 4);

- рассчитывать потери напряжения, определять потери мощности и энергии в электрических сетях (ОК-3; ОПК-1; ПК-3,8);
- рассчитывать, контролировать и анализировать рабочие режимы электрических сетей различной структуры (разомкнутой и замкнутой) (ОК-7; ОПК-1,3; ПК-4,6,8);
- рассчитывать и анализировать токи короткого замыкания в электроустановках и электрических сетях напряжением до и свыше 1000 В(ОК-7; ОПК-1,3; ПК-4,6,8);
- осуществлять проверку электрооборудования на стойкость к действию токов короткого замыкания (ОПК-1; ОК-7,9; ПК-6);
- определять основные технико-экономические показатели проекта электроустановок и электрических сетей (ОПК-1, ПК-3,4);
- применять специальное программное обеспечение для расчетов рабочих и аварийных режимов электрических сетей (ОПК-1,2; ОК-7; ПК-2).
- составлять программы оперативных переключений в системах промышленного электроснабжения (ОПК-1; ОК-7,9; ПК-3,8,9).

Студент владеет:

- навыками работы с нормативной, справочной и каталожной документацией в области систем промышленного электроснабжения (ОПК-1; ОК-3,7; ПК-3,4);
- навыками эскизного проектирования электрических сетей систем промышленного электроснабжения (ОПК-1,2,3; ОК-6,9; ПК-3,4);
- методиками расчета электрических нагрузок, выбора сечений проводов и жил кабелей, определения потерь напряжения, мощности и электроэнергии в системах промышленного электроснабжения (ОПК-1,2,3; ОК-6,9; ПК-3,4);
- методами и навыками расчета и анализа рабочих и аварийных режимов электрических сетей (ОПК-1,3; ОК-7; ПК-4,6,8);
- навыками контроля режимов и оперативного управления электрическими сетями систем промышленного электроснабжения (ОПК-1; ОК-6,7,9; ПК-3,8,9).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки «Электропривод и автоматика».

Автор:

проф. Ершов М.С.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

Направление подготовки

13.03.02 - "Электроэнергетика и электротехника"

Профиль подготовки

"Электропривод и автоматика"

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель курса заключается в обеспечении профессиональной подготовки студентов по программе «Электропривод и автоматика».

Задача курса заключается в подготовке студентов в области безопасной эксплуатации электроустановок и систем промышленного электроснабжения.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Безопасность электротехнических установок» базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин и профессиональных дисциплин, входящих в модули Теоретические основы электротехники, Электрические машины, Электрические сети и системы электроснабжения, Электрический привод.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

ОК-3	Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4	Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5	Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-1	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-2	способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ПК-3	способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования
ПК-4	способностью проводить обоснование проектных решений
ПК-9	способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию
ПК-10	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда
ПК-13	готовностью участвовать в пуско-наладочных работах
ПК-20	способностью к решению задач в области организации и нормирования труда

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент знает (ОК-3,4,5,6,7,9; ОПК-1,2; ПК-3,4,9,10,13,20);

- поражающие свойства электрического тока
- факторы, влияющие на электробезопасность
- режимы нейтрали и их основные особенности
- требования к электроустановкам в пожароопасных и взрывоопасных зонах
- характеристики коррозионных процессов
- требования к производству оперативных переключений

Студент умеет (ОК-3,4,5,6,7,9; ОПК-1,2; ПК-3,4,9,10,13,20);

- обеспечивать безопасность электроустановок
- выбирать средства молниезащиты
- выбирать электрооборудование для взрывоопасных помещений и зон
- сравнивать способы защиты от коррозии
- учитывать вопросы электромагнитной совместимости при выполнении проектных работ

Студент владеет (ОК-3,4,5,6,7,9; ОПК-1,2; ПК-3,4,9,10,13,20);

- навыками оценки уровня электробезопасности
- основными методами выбора режима нейтрали
- способами обеспечения взрывобезопасности электроустановок
- навыками работы нормативной и справочной литературой
- навыками расчета систем молниезащиты
- основными навыками проектирования оперативных переключений

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю подготовки «Электропривод и автоматика».

Автор:

проф. Егоров А.В.

Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*МОНТАЖ, НАЛАДКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ*

Направление подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки

Электропривод и автоматика

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины – формирование профессиональной подготовки в области монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования.

Основные задачи дисциплины – формирование знаний, умений и навыков монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования» представляют собой дисциплину вариативной профильной части и относится к профилю «Электропривод и автоматика». Дисциплина базируется на курсах цикла математических и естественнонаучных дисциплин (Б2) и профессиональных дисциплин (Б3), входящих в модули Математика, Физика, Электротехника.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-1	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-2	способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ПК-3	способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования
ПК-8	способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса
ПК-9	способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию
ПК-11	готовностью к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент знает (ОК-7; ОПК-1,2; ПК-3,8,9,11)

- основы организации эксплуатации электроустановок
- нормы приемо-сдаточных испытаний
- требования к электротехническому персоналу
- основы монтажа электропроводок и коммутационной аппаратуры
- основы монтажа воздушных линий электропередачи
- основы монтажа кабельных линий
- основы монтажа комплектных трансформаторных подстанций и комплектных распределительных устройств

Студент умеет (ОК-7; ОПК-1,2; ПК-3,8,9,11)

- пользоваться основными нормативными документами для организации эксплуатации электрохозяйства промышленного подразделения

- организовывать разработку и ведение основной документации по вопросам монтажа и эксплуатации электроустановок
- организовывать безопасное проведение основных видов работ в электроустановках
- разрабатывать должностные инструкции и инструкции по охране труда для электротехнического персонала

Студент владеет (ОК-7; ОПК-1,2; ПК-3,8,9,11)

- навыками ведения необходимой документации по вопросам организации эксплуатации электроустановок
- навыками составления должностных инструкций электротехнического персонала
- приемами монтажа электропроводок и коммутационных аппаратов
- методиками проведения испытаний электродвигателей
- методиками испытания трансформаторов
- методиками испытания кабельных линий

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки «Электропривод и автоматика».

Автор доцент кафедры ТЭЭП

С.П.Постнов

Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА
СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ*

Направление подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки

Электропривод и автоматика

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – сформировать у бакалавров компетентность о принципах организации и технической реализации релейной защиты и автоматизации систем электроснабжения.

Задача дисциплины – формирование основных принципов выполнения защит, как отдельных элементов, так и системы в целом, а также основных положений по расчету систем релейной защиты.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Релейная защита и автоматика систем электроснабжения» представляет собой дисциплину базовой части цикла профессиональных дисциплин (Б3) и относится к профилю 10 «Электропривод и автоматика». Дисциплина базируется на курсах цикла математических и естественнонаучных дисциплин (Б2) и профессиональных дисциплин (Б3), входящих в модули Электроэнергетика, Электротехника.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Бакалавр в соответствии целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в ФГОС по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» при изучении дисциплины должен продолжить формирование компетенций получаемых при освоении цикла профессиональных дисциплин и овладеть новыми компетенциями:

а) *общекультурными* (ОК)

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

б) *общепрофессиональными* (ОПК):

- 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);
- способность 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)

в) *профессиональными* (ПК):

научно-исследовательской деятельностью:

- способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);
- способность обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2)

проектно-конструкторской деятельностью:

- способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования (ПК-3);
- способностью проводить обоснование проектных решений (ПК-4);

производственно-технологической деятельностью:

- готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);
- способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6);
- готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7);
- способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);
- способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9);
- способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10)

монтажно-наладочной деятельностью:

- готовностью к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-11);
- способностью участвовать в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-12);
- готовностью участвовать в пуско-наладочных работах (ПК-13);

сервисно-эксплуатационной деятельностью:

- способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-14);
- способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования (ПК-15);
- готовность к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике (ПК-16)
- готовностью к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт (ПК-17);

организационно-управленческой деятельностью:

- способностью координировать деятельность членов коллектива исполнителей (ПК-18);
- способностью к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-19);
- способностью к решению задач в области организации и нормирования труда (ПК-20);
- готовностью к оценке основных производственных фондов (ПК-21);

В результате освоения дисциплины бакалавр должен

иметь представление:

- о связи дисциплины с другими дисциплинами учебного процесса по данному направлению (ОК-1;2;5;4;7;9 ОПК-1;2;3, ПК-3;4;6;9;11-21);
- об областях применения полученных при изучении дисциплины знаний (ОК- 4 – 9, ОПК - 1;2;3, ПК-1 – 21).
- о месте и роли устройств РЗиА в электроснабжении, электроприводе и в автоматизации промышленного производства ((ОК- 1 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21);

- об устойчивости, экономичности и надежности функционирования устройств РЗА(ОК- 1 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21);
- принципы действия, конструкции, схемы устройств релейной защиты, автоматики систем электроснабжения (ОК-1;2;5;4;7;9 ОПК-1;2;3, ПК-3;4;6;9;11-21);;
- о согласовании работы различных устройств РЗА (ОК- 4 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21).;
- об основных тенденциях в области развития РЗА (ОК-1;2;5;4;7;9 ОПК-1;2;3, ПК-3;4;6;9;11-21);

знать:

- терминологию, основные понятия и определения РЗА (ОК- 1 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21);
- теоретические основы выполнения различных средств релейной защиты и автоматики, предъявляемые к ним требования и их техническую реализацию (ОК- 1 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21);
- основные виды средств релейной защиты и автоматики систем электроснабжения (ОК-1;2;5;4;7;9 ОПК-1;2;3, ПК-3;4;6;9;11-21);
- режимы работы устройств релейной защиты, автоматики (ОК-1;2;5;4;7;9 ОПК-1;2;3, ПК-3;4;6;9;11-21);
- методы расчета уставок устройств релейной защиты, автоматики (ОК- 4 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21);
- символные и графические обозначения устройств РЗА (ОК- 4 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21);

уметь:

- анализировать работу устройств автоматики в нормальном и аварийном режимах (ОК- 1 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21);
- выбирать уставки различных релейных защит (ОК- 4 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21);
- использовать стандарты и правила чтения схем (ОК-1;2;5;4;7;9 ОПК-1;2;3, ПК-3;4;6;9;11-21);

владеть (иметь опыт):

- работать со справочной литературой и другими нормативными материалами (ОК- 1 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21);
- обоснованного выбора устройств РЗА различного функционального назначения (ОК- 1 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21);
- монтажа устройств РЗА входящих в схемы управления и защиты электроприводами (ОК- 1 – 9, ОПК -1;2;3, ПК-1 – 21).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки «Электропривод и автоматика».

Автор:

доц. Максютов С. Г.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Физическая культура

Направление подготовки
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки
Электропривод и автоматика

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

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

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП.

Дисциплина основывается на школьном курсе физической культуры, истории, концепции современного естествознания, безопасности жизнедеятельности.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент приобретает и демонстрирует следующие общекультурные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- Способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать (ОК-6,8)

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни
- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности

Студент должен уметь (ОК-6,8)

- использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни

- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики
- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации
- преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения
- выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой

Студент должен владеть (ОК-6,8)

- навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для: повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья
- навыками подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации
- навыками организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях
- навыками формирования в процессе активной творческой деятельности здорового образа жизни
- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки «Электропривод и автоматика».

Авторы: зам. зав. кафедрой физвоспитания и спорта, доцент Титушина Н.В., зав. кафедрой физвоспитания и спорта, профессор А.О. Егорычев.