Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО АнГТУ
_____А.В. Баденников

« 27 » июня 2019 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования

Направление подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: ***Электроснабжение***

Квалификация выпускника: **БАКАЛАВР**

Форма обучения: **ЗАОЧНАЯ**

Нормативный срок освоения программы: **5 ЛЕТ**

2019 год

Лист согласования
основной профессиональной образовательной программы

ОПОП составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки *13.03.02 Электроэнергетика и электротехника* утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 144 от «28» февраля 2018 г.

Рассмотрено и принято на заседании кафедры «Электроснабжение промышленных предприятий» (протокол № 10 от « 02 » июня 2019 г.)

Зав. кафедрой ЭПП,
к.т.н., доцент _____ Коновалов Ю.В.

Рецензент (эксперт):
Главный энергетик АО «АНХК» _____ Мигунов О.А.

Согласовано:

Декан факультета технической
кибернетики,
к.т.н., доцент _____ Щербин С.А.

Начальник учебного отдела _____ Омарова М.Г.

Проректор по учебной работе,
д.х.н., профессор _____ Истомина Н.В.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 5
1.1. Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата, реализуемая Ангарским государственным техническим университетом по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и профилю подготовки «Электроснабжение» 5
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки Электроэнергетика и электротехника 5
1.3. Перечень сокращений 6
Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ 7
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников 7
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО 8
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников 9
Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 10
3.1. Направленности (профили) программ бакалавриата в рамках направления подготовки 10
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам программ бакалавриата 10
3.3. Объем программы бакалавриата 10
3.4. Формы обучения 10
3.5. Срок получения образования 10
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА 11
4.1. Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 11
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 11
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 13
4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 14
Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА 17
5.1. Объем обязательной части программы бакалавриата 17
5.2. Типы практики 17
5.3. Учебный план и календарный учебный график 18
5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) 18
5.5. Фонд оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации 173
5.6. Государственная итоговая аттестация 173
Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ 174
6.1. Материально-техническое обеспечение 174
6.2. Учебно-методическое обеспечение 175
6.3. Условия освоения образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами 178

6.4. Требования к кадровым условиям реализации программы 178
6.5. Требования к финансовым условиям реализации программы..... 179
6.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся..... 179
Раздел 7. УСЛОВИЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ/УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ 181
Раздел 8. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ..... 184
8.1. Информация об актуализации ОПОП..... 184
Приложение 1 186
Приложение 2 187
Приложение 3. Концепция воспитательной работы..... 188
Приложение 4. Календарный план воспитательной работы 203

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата, реализуемая Ангарским государственным техническим университетом по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и профилю подготовки «Электроснабжение»

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ректором Ангарского государственного технического университета с учетом потребностей регионального рынка труда в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденным приказом Минобрнауки России от 28 февраля 2018 года № 144, зарегистрированным в Минюсте России 22 марта 2018 года, регистрационный номер 50467.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, модулей, дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки Электроэнергетика и электротехника

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими дополнениями и изменениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 февраля 2018 года № 144;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 года № 301;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383;
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Устав ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет»;

- Положение «Об основной профессиональной образовательной программе высшего образования»;
- Положение «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)»;
- Положение «О рабочей программе учебной дисциплины»;
- Положение «О фонде оценочных средств по дисциплине»;
- Положение «О проведении текущего контроля обучающихся»;
- Положение «О проведении внутренней независимой оценки качества образования»;
- Положение «О проведении промежуточной аттестации обучающихся»;
- Положение «Об организации самостоятельной работы обучающихся»;
- Положение «О практике обучающихся»;
- Положение «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего профессионального образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Положение «О выпускной квалификационной работе обучающихся».

1.3. Перечень сокращений

з.е.	–	зачетная единица;
ОПК	–	общепрофессиональная компетенция;
ОТФ	–	обобщенная трудовая функция;
ПД	–	профессиональная деятельность;
ПК	–	профессиональная компетенция;
ПС	–	профессиональный стандарт;
ПООП	–	примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;
УК	–	универсальная компетенция;
ФГОС ВО	–	федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности[1] и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие основные профессиональные образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (далее соответственно – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики);

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере эксплуатации газотранспортного оборудования и газораспределительных станций);

20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: производства волоконно-оптических кабелей; проектирования и эксплуатации электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, систем электроснабжения, автоматизации и механизации производства).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный;
- эксплуатационный.

Примерный перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников по профилю подготовки «Электроснабжение»: системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов.

Объектами профессиональной деятельности бакалавра по направлению подготовки являются:

для электроэнергетики:

электрические станции и подстанции;

электроэнергетические системы и сети;

системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов;

[1] Таблица приложения к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168).

установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;

релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;

энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии;

для электротехники:

электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование;

электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии;

электромагнитные системы и устройства механизмов, технологических установок и электротехнических изделий, первичных преобразователей систем измерений, контроля и управления производственными процессами;

электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях;

электрическое хозяйство и сети предприятий, организаций и учреждений; электрооборудование низкого и высокого напряжения;

методы и средства защиты человека, промышленных объектов и среды обитания от антропогенного воздействия.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ОПОП, реализуемой в ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет» (АнГТУ), приведен в Приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата АнГТУ по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, представлен в Приложении 2.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 2.1

Типы задач профессиональной деятельности	**Задачи профессиональной деятельности**	**Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)**	**Обоснование**
проектный	– сбор и анализ данных для проектирования объектов ПД; – составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД; – выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД.	20 Электроэнергетика	Анализ опыта
эксплуатационный	– контроль технического состояния технологического оборудования объектов ПД; – техническое обслуживание и ремонт объектов ПД.	20 Электроэнергетика	ПС 20.012, 20.032

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

3.1. Направленности (профили) программ бакалавриата в рамках направления подготовки

Направленности (профили) программ бакалавриата в рамках направления подготовки:

– менеджмент в электроэнергетике и электротехнике;

для модуля «Электроэнергетика»:

– высоковольтные электроэнергетика и электротехника;
– гидроэлектростанции;
– возобновляемые источники энергии;
– релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;
– электрические станции и подстанции;
– электроэнергетические системы и сети;
– электроснабжение;

для модуля «Электротехника»:

– электромеханика;
– электрические и электронные аппараты;
– электропривод и автоматика;
– электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений.

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам программ бакалавриата

Квалификация, присваиваемая выпускникам программ бакалавриата: бакалавр.

3.3. Объем программы бакалавриата

Объем программы бакалавриата: 240 з.е.

3.4. Формы обучения

Формы обучения: очная, заочная.

3.5. Срок получения образования

Срок получения образования:
при очной форме обучения 4 года;
при заочной форме обучения 5 лет.

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

4.1. Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения [2]

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1

Категория универсальной компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1$_{УК-1}$ Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи. ИД-2$_{УК-1}$ Использует системный подход для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1$_{УК-2}$ Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение. ИД-2$_{УК-2}$ Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1$_{УК-3}$ Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели. ИД-2$_{УК-3}$ Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1$_{УК-4}$ Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке. ИД-2$_{УК-4}$ Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1$_{УК-5}$ Анализирует современное состояние общества на основе знания истории. ИД-2$_{УК-5}$ Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний. ИД-3$_{УК-5}$ Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.

[2] Являются обязательными для учета Организацией при разработке и реализации программы бакалавриата в соответствии с ФГОС ВО.

Категория универсальной компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1$_{УК-6}$ Эффективно планирует собственное время. ИД-2$_{УК-6}$ Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1$_{УК-7}$ Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний. ИД-2$_{УК-7}$ Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1$_{УК-8}$ Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. ИД-2$_{УК-8}$ Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. ИД-3$_{УК-8}$ Демонстрирует знание приемов оказания первой помощи пострадавшему.

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2

Категория общепрофес-сиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ИД-1$_{ОПК-1}$ Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств. ИД-2$_{ОПК-1}$ Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации. ИД-3$_{ОПК-1}$ Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов.
Фундаментальная подготовка	ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД-1$_{ОПК-2}$ Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной; ИД-2$_{ОПК-2}$ Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений; ИД-3$_{ОПК-2}$ Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики; ИД-4$_{ОПК-2}$ Применяет математический аппарат численных методов. ИД-5$_{ОПК-2}$ Демонстрирует понимание физических явлений и умеет применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач. ИД-6$_{ОПК-2}$ Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики. ИД-7$_{ОПК-2}$ Демонстрирует понимание химических процессов.
Теоретическая и практическая профес-сиональная подготовка	ОПК-3. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ИД-1$_{ОПК-3}$ Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока. ИД-2$_{ОПК-3}$ Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока. ИД-3$_{ОПК-3}$ Применяет знания теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами.

Категория общепрофес-сиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		ИД-4$_{ОПК-3}$ Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств. ИД-5$_{ОПК-3}$ Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и электрических машин, использует знание их режимов работы и характеристик. ИД-6$_{ОПК-3}$ Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов.
	ОПК-4. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ИД-1$_{ОПК-4}$ Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности. ИД-2$_{ОПК-4}$ Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками. ИД-3$_{ОПК-4}$ Выполняет расчеты на прочность простых конструкций.
	ОПК-5. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ИД-1$_{ОПК-5}$ Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.

4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.3

Задача ПД	Объект или область знания *	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
– сбор и анализ данных для проектирования систем электроснабжения объектов; – составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании систем	Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов	ПК-1 Способен к оформлению технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности	ИД-1$_{ПК-1}$ Выполняет сбор и анализ данных для проектирования систем электроснабжения объектов ПД ИД-2$_{ПК-1}$ Выбирает типовые проектные решения систем электроснабжения объектов ПД ИД-3$_{ПК-1}$ Обосновывает выбор параметров электрооборудования систем электроснабжения объектов, учитывая технические ограничения	ПС с учетом таблицы 2.1, анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания *	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
электроснабжения объектов; – выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования систем электроснабжения объектов.			ИД-4$_{ПК-1}$ Участвует в разработке документации для отдельных разделов проекта системы электроснабжения объектов ПД ИД-5$_{ПК-1}$ Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации системы электроснабжения объекта ПД	
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный				
– расчет показателей функционирования систем электроснабжения объектов; – ведение режимов работы систем электроснабжения объектов.	Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов	ПК-2 Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов	ИД-1$_{ПК-2}$ Рассчитывает параметры электрооборудования системы электроснабжения объекта ИД-2$_{ПК-2}$ Рассчитывает режимы работы системы электроснабжения объекта ИД-3$_{ПК-2}$ Обеспечивает заданные параметры режима системы электроснабжения объекта	ПС с учетом таблицы 2.1, анализ опыта
– контроль технического состояния технологического оборудования объектов ПД; – техническое обслуживание и ремонт объектов ПД.	Объекты ПД	ПК-3 Способен к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ИД-1$_{ПК-3}$ Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов ПД ИД-2$_{ПК-3}$ Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования объектов ПД ИД-3$_{ПК-3}$ Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования	ПС с учетом таблицы 2.1, анализ опыта
– сбор и анализ данных по техническому состоянию электрооборудования подстанций; – планирует проведение мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования подстанций	Объекты ПД	ПК-4 Способен участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	ИД-1$_{ПК-4}$ Осуществляет мониторинг технического состояния оборудования подстанций ИД-2$_{ПК-4}$ Планирует и контролирует деятельность по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов ИД-2$_{ПК-4}$ Демонстрирует знания по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	ПС с учетом таблицы 2.1, анализ опыта
– сбор и анализ данных по техническому состоянию	Объекты ПД	ПК-5. Способен участвовать в работах организационног	ИД-1$_{ПК-5}$ Осуществляет мониторинг технического состояния оборудования электростанций	ПС с учетом таблицы 2.1, анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания *	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
электрооборудования электростанций; – планирует проведение мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования электростанций		о и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций	ИД-2$_{ПК-5}$ Планирует и контролирует деятельность по эксплуатации электростанций ИД-З$_{ПК-5}$ Демонстрирует знания по технические обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций	
– сбор и анализ данных для оценки эффективности инвестиций при рассмотрении проектов энергетического строительства и реконструкции объектов ПД; – выбор целесообразных решений с точки зрения технических, финансово-экономических критериев и правовых отношений.	Объекты ПД	ПК-6. Способен использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике	ИД-1$_{ПК-6}$ Применяет основные навыки финансового анализа деятельности энергетического предприятия, включая современные методы его проведения; ИД-2$_{ПК-6}$ Выбирает типовые проектные решения при проведении технико-экономических расчетов в энергетике ИД-З$_{ПК-6}$ Демонстрирует основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике	ПС с учетом таблицы 2.1, анализ опыта

Примечание: * - Объекты ПД в соответствии с рекомендациями п.2.1.

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

5.1. Объем обязательной части программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений самостоятельно.

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки.

Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Блок 2 «Практика».

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем программы бакалавриата

Таблица 5.1

Структура программы бакалавриата		**Объем программы бакалавриата и ее блоков, з.е.**
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160
Блок 2	Практика	не менее 12
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 - 9
Объем программы бакалавриата		240

5.2. Типы практики

Блок 2 «Практика» реализуется в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № 1383 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2015 г. регистрационный № 40168).

Типы учебной и производственной практики установлены пунктом 2.4 ФГОС. Форма проведения практик - дискретная путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики.

Во 2 семестре проводится учебная ознакомительная практика объемом 2 з.е., целью которой является знакомство обучающихся с порядком организации образовательной деятельности в АнГТУ, с производственными процессами и действующим оборудованием, а также получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

В 4 семестре проводится проектная практика объемом 2 з.е, тип которой определяется профилем программы бакалавриата и типом задач профессиональной деятельности «Проектный».

В 6 семестре проводится эксплуатационная практика объемом 6 з.е, тип которой так же определяется профилем программы бакалавриата и типом задач профессиональной деятельности «Эксплуатационный».

В 8 семестре проводится производственная преддипломная практик объемом 4 з.е. для выполнения выпускной квалификационной работы.

5.3. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план подготовки бакалавров разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 28 февраля 2018 года № 144 по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

Учебный план подготовки бакалавра по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение» представлен на сайте АнГТУ.

При составлении учебного плана авторы руководствовались общими требованиями к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированных в разделах 2 и 4 ФГОС ВО по направлению подготовки.

Порядок формирования перечня дисциплин, по выбору обучающихся установлен Ученым советом университета.

Для каждой дисциплины, модуля, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации. Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Последовательность реализации программы бакалавриата по годам и семестрам (включая теоретическое обучение, практики, научные исследования, промежуточные и государственную итоговую аттестации, каникулы) приводится в календарном учебном графике, который представлен на сайте АнГТУ.

В календарном учебном графике приведена последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации и каникулы. Указана общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Основная образовательная программа по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (уровень бакалавриата) обеспечена рабочими программами всех учебных дисциплин, как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Рабочие программы дисциплин учебного плана отражают планируемые результаты обучения – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности,

характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Ниже приведены аннотации к рабочим программам, которые включают в себя: общую трудоемкость, цель и задачи изучения дисциплины; что должен знать, уметь и чем владеть студент в результате изучения дисциплины; виды учебной работы и контроля.

Аннотации программ дисциплин (модулей) обязательной части Блока 1

Иностранный язык

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**8 ЗЕ (288ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально- коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	формирование у студентов важнейших базовых умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной иноязычной компетенции;
2.2	повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию; расширение кругозора и повышение общей культуры студентов;
2.3	воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
Знать:	
Уровень 1	не менее 300 терминологических единиц; основные грамматические конструкции в в устной и письменной речи.
Уровень 2	не менее 600 терминологических единиц; правила образования глагольных форм в устной и письменной речи.
Уровень 3	основные грамматические конструкции и правила образования глагольных форм при деловом и профессиональном общении.
Уметь:	
Уровень 1	использовать не менее 300 терминологических единиц; основные грамматические конструкции в устной и письменной речи.
Уровень 2	использовать не менее 600 терминологических единиц; правила образования глагольных форм в устной и письменной речи.
Уровень 3	использовать основные грамматические конструкции и правила образования глагольных форм при деловом и профессиональном общении.
Владеть:	
Уровень 1	иностранным языком в объеме, необходимом для возможности устной и письменной коммуникации и получения информации из иностранных источников со словарём.

Уровень 2	иностранным языком в объеме, необходимом для возможности устной и письменной коммуникации; получения информации деловой и профессиональной направленности из иностранных источников со словарём и без словаря.
Уровень 3	иностранным языком в объеме, необходимом для возможности устной и письменной коммуникации и получения информации из иностранных источников; основами профессиональной и деловой коммуникации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	иностранный язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и элементарного общения на общем и профессиональном уровне;
3.1.2	лексический минимум в объеме 2000-4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, базовые лексико- грамматические конструкции и формы.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	читать и переводить иноязычные тексты социально-бытовой, культурной и профессиональной направленности;
3.2.2	находить, анализировать и контекстно обрабатывать информацию, полученную из различных источников на иностранном языке;
3.2.3	использовать знание иностранного языка в профессиональной
3.2.4	деятельности, профессиональной коммуникации и межличностном общении.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных источников;
3.3.2	необходимыми навыками профессионального общения на иностранном языке.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: практические занятия, самостоятельная работа

История (история России, всеобщая история)

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **4 ЗЕ (144ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	сформировать комплексное представление о культурно-историческом разнообразии общества, месте России в мировой цивилизации;
1.2	уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп;
1.3	гражданственность и патриотизм как преданность своему Отечеству, стремление своими действиями служить его интересам.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	заключаются в формировании:
2.2	знания о закономерностях исторического развития, многообразии культур и цивилизаций, многовариантности исторического процесса;
2.3	умения толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом и этическом контекстах;
2.4	навыков получения, обобщения, критического анализа исторической информации, уважительного отношения к мнению других.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
Знать:	
Уровень 1	причины формирования межкультурного разнообразия общества на разных этапах исторического развития;
Уровень 2	опыт России в укреплении межкультурных связей народов;
Уровень 3	закономерности и особенности формирования межкультурного разнообразия общества в социально-историческом и этическом контекстах.
Уметь:	
Уровень 1	ориентироваться в мировом историческом процессе
Уровень 2	применять исторические знания для целостного анализа проблем общества
Уровень 3	толерантно воспринимать социальные, этнические и культурные различия существующие в обществе в социально-историческом и этическом контекстах
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы в коллективе
Уровень 2	навыками ведения дискуссии, уважительного отношения к мнению других
Уровень 3	навыками публичной речи, аргументации с учетом межкультурного разнообразия общества.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.1.1	причины формирования межкультурного разнообразия общества на разных этапах исторического развития;
3.1.2	опыт России в укреплении межкультурных связей народов;
3.1.3	закономерности и особенности формирования межкультурного разнообразия общества в социально-историческом и этическом контекстах.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	ориентироваться в мировом историческом процессе;
3.2.2	применять исторические знания для целостного анализа проблем общества;
3.2.3	толерантно воспринимать социальные, этнические и культурные различия, существующие в обществе в социально-историческом и этическом контекстах.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками работы в коллективе;
3.3.2	навыками ведения дискуссии, уважительного отношения к мнению других;
3.3.3	навыками публичной речи, аргументации с учетом межкультурного разнообразия

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Философия

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **4 ЗЕ (144ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	состоит в формировании общекультурных компетенций, интеллектуально развитой, свободной, толерантной, демократически ориентированной личности; формировании у студентов навыков самостоятельного, критического анализа информации с учётом её мировоззренческих оснований и социо-культурного контекста; формировании навыков аргументации; приобщении студентов к философскому анализу актуальных проблем общества, технологий и науки как основных факторов развития общества; формировании у студентов духовных потребностей познания сущности и общих закономерностей окружающего мира, потребности в развитии и критической оценке своего мировоззрения.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	дать знание и понимание законов развития природы, общества и мышления и умение оперировать этими знаниями в профессиональной деятельности; дать знание базовых ценностей мировой культуры, формируя готовность опираться на них в своём личностном и общекультурном развитии; формировать культуру мышления, способность к восприятию, обобщению и анализу информации, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; выработать навыки анализа современной социально- экономической ситуации, умения адекватно ориентироваться в ней, навыки постановки адекватных личных и профессиональных целей и выбору путей их достижения; осуществить изучение учебного курса с учетом профессиональной направленности подготовки специалистов; акцентировать внимание на междисциплинарных связях учебных дисциплин социально-гуманитарного блока.
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	основные способы поиска и отбора информации по изучаемой проблеме;
Уровень 2	основные принципы, методы и методологию проводимого исследования;
Уровень 3	способы систематизации собранного материала с определением места конкретных явлений и процессов в более широком естественно-научном, социокультурном и мировоззренческом контексте.
Уметь:	
Уровень 1	оценивать информацию и её источники на предмет соответствия реальности и требованиям логики;
Уровень 2	применять философскую методологию для целостного анализа исследуемой
Уровень 3	осуществлять критический анализ и синтез собранной информации.
Владеть:	
Уровень 1	общими навыками изложения собранной по некоторой проблеме информации;
Уровень 2	навыками логического формулирования и аргументации выводов и суждений с применением соответствующей специальной терминологии;

Уровень 3	навыками системного и контекстуального подхода для анализа информации, необходимой для решения поставленных задач.
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
Знать:	
Уровень 1	в общих чертах структуру межкультурного разнообразия общества в истории и
Уровень 2	географические, исторические и социально-экономические условия формирования межкультурного разнообразия;
Уровень 3	точно и в полном объёме закономерности и особенности межкультурного взаимодействия в социально-историческом и гуманитарном контексте.
Уметь:	
Уровень 1	в общих чертах ориентироваться в мировоззренческих и ценностных отличиях разных культур;
Уровень 2	толерантно воспринимать этнические и культурные различия, существующие в обществе;
Уровень 3	применять философские знания и методологию для целостного анализа проблем межкультурного взаимодействия в современной России и мире;
Владеть:	
Уровень 1	основными навыками работы в коллективе с представителями других культур;
Уровень 2	навыками информированного и уважительного обсуждения межкультурных
Уровень 3	навыками публичной речи, аргументации с учётом межкультурного разнообразия в обществе.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные концепции истории философии и философской теории.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять исторические и философские знания в формировании программ жизнедеятельности, самореализации личности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками ведения дискуссии на философские и научные темы; навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание;навыками публичной речи, устного и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;
3.3.2	навыками критического восприятия информации.
3.3.3	

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Безопасность жизнедеятельности

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **4 ЗЕ (144ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у бакалавров представлений о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека и сохранения качества среды обитания.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	изучение создания комфортного (нормативного) и качественного состояния среды обитания в зонах профессиональной деятельности и отдыха человека;
2.2	выявление негативных воздействий среды обитания природного и техногенного происхождения;
2.3	освоение методик по реализации мер защиты человека и среды его обитания от негативных воздействий, включая осуществление экологической безопасности;
2.4	оценка устойчивости функционирования объектов (здания, сооружения, инженерная инфраструктура) и технических систем в проектных и чрезвычайных ситуациях;
2.5	оценка и прогнозирования развития негативных воздействий чрезвычайных ситуаций различного генезиса и оценки последствий их действия.

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

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

Знать:	
Уровень 1	основные возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;
Уровень 2	основы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций ;
Уровень 3	основные приемы оказания первой помощи пострадавшему.
Уметь:	
Уровень 1	выявлять основные возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций ;
Уровень 2	создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;
Уровень 3	применять знания приемов оказания первой помощи пострадавшему.
Владеть:	
Уровень 1	навыками выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;
Уровень 2	навыками по созданию и поддержании безопасных условий жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;
Уровень 3	навыками применения приемов оказания первой помощи пострадавшему.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.1.1	- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»;
3.1.2	– последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;
3.1.3	– методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	– правильно организовать рабочее место, его техническое оснащение, размещения технического оборудования;
3.2.2	– эффективно применять средства защиты от негативных воздействий;
3.2.3	– выявлять и оценивать уровень опасностей и вредностей производственной среды;
3.2.4	– применять на практике организационные и экономические методы управления техносферной безопасностью.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	– навыками применения способов идентификации травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;
3.3.2	− навыками организации и обслуживанию рабочего места в соответствии с современными требованиями эргономики;
3.3.3	− навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды, методами обеспечения безопасности среды обитания.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Высшая математика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **15 ЗЕ (540ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины является формирование у студентов системы знаний, умений, навыков, способностей к логическому и алгоритмическому мышлению в процессе изучения основных математических понятий и методов; способностей применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; воспитание достаточно высокой математической культуры, привитие навыков современных видов математического мышления; формирование необходимого уровня математической подготовки для понимания других математических и прикладных дисциплин.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	сформировать навыки и умения решать типовые задачи и работать со специальной литературой;
2.2	привить навыки использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности;
2.3	сформировать у студента нацеленность на достижение научной обоснованности профессиональной деятельности;
2.4	обеспечить изучение профессиональных учебных дисциплин необходимыми математическими теоретическими знаниями и прикладными умениями;
2.5	обучить умению строго формулировать задачи, исследовать корректность исходных данных, предлагать подходящие методы решений проблемы и проводить анализ конечного результата.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	Пороговый: Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала.
Уровень 2	Продвинутый: Обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей.

Уровень 3	Высокий: Обучающийся демонстрирует знание основных понятий и методов линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, теории кратных и криволинейных интегралов, теории рядов, теории вероятностей, математической статистики, практики применения материала. Исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
Уметь:	
Уровень 1	Пороговый: В целом успешное, но не системное умение применять приемы и методы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, теории кратных и криволинейных интегралов, теории рядов, теории вероятностей, математической статистики для решения учебных задач
Уровень 2	Продвинутый: В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение применять приемы и методы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, теории кратных и криволинейных интегралов, теории рядов, теории вероятностей, математической статистики для решения учебных задач.
Уровень 3	Высокий: Сформированное умение применять понятия и методы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, теории кратных и криволинейных интегралов, теории рядов, теории вероятностей, математической статистики для решения учебных задач.
Владеть:	
Уровень 1	Пороговый: В целом успешное, но не системное владение навыками применения математических знаний и методов линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, теории кратных и криволинейных интегралов, теории рядов, теории вероятностей, математической статистики при решении прикладных задач.
Уровень 2	Продвинутый: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками применения математических знаний и методов линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, теории кратных и криволинейных интегралов, теории рядов, теории вероятностей, математической статистики при решении прикладных задач.
Уровень 3	Высокий: Успешное и системное владение навыками применения математических знаний и методов линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, теории кратных и криволинейных интегралов, теории рядов, теории вероятностей, математической статистики при решении прикладных задач и интерпретировании получаемых результатов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры и геометрии, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики, использующихся при изучении общетеоретических и специальных дисциплин;
3.1.2	структуру современной математики, понимать суть задач каждого из основных разделов современной математики, представлять взаимосвязи разделов математики с основными типовыми профессиональными задачами;
3.1.3	методологию и методические приемы адаптации математических знаний к возможности их использования при постановке и решении профессиональных задач.
3.2	**Уметь:**

3.2.1	использовать методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории вероятностей и математической статистики при решении типовых задач; решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам;
3.2.2	применять математические методы при решении типовых профессиональных задач;
3.2.3	осуществлять сбор, обработку и анализ данных для решения технологических задач;
3.2.4	уметь использовать знания базовых математических дисциплин на соответствующем уровне.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов;
3.3.2	практическими приемами системного применения информационно-математических методов в конкретных исследованиях;
3.3.3	навыками проведения численного расчета и анализа полученного решения;
3.3.4	навыками самостоятельного приобретения новых знаний, а также навыками передачи знаний связанных с использованием математики в исследованиях технологических процессов.
3.3.5	инструментарием для решения математических задач в своей предметной области.

Изучение дисциплины Заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Физика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **11 ЗЕ (396ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Дисциплина (модуль) «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 инженеру приходится сталкиваться в тех областях техники, в которых они будут трудиться.
1.2	Физика создает универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, вооружает бакалавров необходимыми знаниями для решения научно-технических задач в теоретических и прикладных аспектах, а также закладывает фундамент последующего обучения в магистратуре, аспирантуре.
1.3	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.
1.4	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. В целом, бакалавр должен получить не только физические знания, но и навыки их дальнейшего пополнения, научиться пользоваться современной литературой, в том числе электронной.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	Задачами курса физики являются:
2.2	изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи;
2.3	овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических
2.4	формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться при создании новой техники и новых технологий;
2.5	освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;
2.6	формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира;
2.7	ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных её открытий.
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	

ОПК-2: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне основные методы и средства проведения экспериментальных
	исследований, системы стандартизации и сертификации
Уровень 2	на базовом уровне основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации
Уровень 3	в полном уровне основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования
Уровень 2	на базовом уровне выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования
Уровень 3	в полном уровне выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
Уровень 2	на базовом уровне способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
Уровень 3	в полном уровне способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять полученные знания по физике при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной
3.3	**Владеть:**
3.3.1	современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента; основными современными методами постановки, исследования и решения задач по механике.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Химия

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **4 ЗЕ (144ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Изучение химических систем и фундаментальных законов химии с позиций современной науки.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	Формирование навыков экспериментальных исследований для изучения свойств веществ и их реакционной способности.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне основные законы химии, основы строения вещества, основные методы и средства проведения экспериментальных исследований
Уровень 2	на базовом уровне основные законы химии, основы строения вещества основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации
Уровень 3	в полном объеме основные законы химии, основы строения вещества основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне применять общие теоретические знания к конкретным химическим реакциям, выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования
Уровень 2	на базовом уровне применять общие теоретические знания к конкретным химическим реакциям, выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования
Уровень 3	в полном объеме применять общие теоретические знания к конкретным химическим реакциям, выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне навыками проведения простейших химических экспериментов, способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
Уровень 2	на базовом уровне навыками проведения простейших химических экспериментов, способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений

Уровень 3	в полном объеме навыками проведения простейших химических экспериментов, способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные законы и основные понятия химии, теоретические основы строения вещества, зависимость химических свойств веществ от их строения; основные закономерности протекания химических и физико-химических процессов.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять общие теоретические знания к конкретным химическим реакциям;
3.2.2	предвидеть физические и химические свойства элементов на основе знания Периодической системы элементов Д.И. Менделеева и периодического закона;
3.2.3	оценивать кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства, растворимость веществ;
3.2.4	предвидеть поведение веществ в реакциях в зависимости от условий (среда, катализаторы, температура, давление и т.д.)
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками проведения простейших химических экспериментов.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Тайм-менеджмент

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	освоение студентами теоретических знаний и методических подходов в области планирования личного и профессионального развития, самоорганизации труда, постановки цели и выбора путей её достижения, умения критически оценивать личные достоинства и недостатки.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	знакомство студентов с суммой знаний об организации личного труда, накопленной в практике управленческой деятельности; формирование представления о принципах, формах, методах рациональной организации личного труда, условиях для повышения его эффективности; овладение приемами анализа сильных и слабых сторон личности; овладение основными методами исследования свойств личности; овладение приемами постановки целей и планирования личностного развития; знакомство с приемами профилактики и преодоления стресса, снятия напряжения и восстановления

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Знать:	
Уровень 1	принципы, формы и методы организации личного труда.
Уровень 2	принципы, формы и методы организации личного труда; приемы анализа сильных и слабых сторон личности; приемы постановки целей и планирования личного развития.
Уровень 3	принципы, формы и методы организации личного труда; приемы анализа сильных и слабых сторон личности; приемы постановки целей и планирования личного развития; приемы профилактики и преодоления стресса.
Уметь:	
Уровень 1	правильно выбирать и формулировать профессиональные и личные цели; планировать мероприятия для достижения поставленных целей; применять полученные знания в профессиональной деятельности.
Уровень 2	пользоваться основными методами психодиагностики; правильно выбирать и формулировать профессиональные и личные цели; планировать мероприятия для достижения поставленных целей; применять полученные знания в профессиональной деятельности.
Уровень 3	пользоваться основными методами психодиагностики; составлять психологическую характеристику личности; правильно выбирать и формулировать профессиональные и личные цели; планировать мероприятия для достижения поставленных целей; применять полученные знания в профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	способностью к постановке цели саморазвития и самообразования, выбору путей её достижения.

Уровень 2	основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области диагностики качеств личности; способностью к постановке цели саморазвития и самообразования, выбору путей её достижения; приемами долго-, средне- и краткосрочного планирования.

Уровень 3	основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области диагностики качеств личности; способностью к постановке цели саморазвития и самообразования, выбору путей её достижения; приемами долго-, средне- и краткосрочного планирования; методами и приемами профилактики и преодоления стресса, навыками самоорганизации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	принципы, формы и методы организации личного труда; приемы анализа сильных и слабых сторон личности; приемы постановки целей и планирования личного развития; приемы профилактики и преодоления стресса.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	пользоваться основными методами психодиагностики; составлять психологическую характеристику личности; правильно выбирать и формулировать профессиональные и личные цели; планировать мероприятия для достижения поставленных целей; применять полученные знания в профессиональной деятельности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области диагностики качеств личности; способностью к постановке цели саморазвития и самообразования, выбору путей её достижения; приемами долго-, средне- и краткосрочного планирования; методами и приемами профилактики и преодоления стресса, навыками самоорганизации.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Основы деловой коммуникации

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у студентов способности к коммуникации в устной и письменной формах, формирование целостного представления о психологических особенностях делового общения, общей коммуникативной компетентности, обучение взаимодействию и управлению людьми, формированию навыков эффективных взаимоотношений в профессиональной деятельности.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	изучение научных и прикладных особенностей делового общения: понятийного аппарата, используемого в психологии делового общения, особенностей поведения людей деловой сферы; рассмотрение психологических механизмов эффективного делового общения; приобретение знаний видах и формах делового общения, о индивидуально-психологических и личностных особенностях людей, стилях их познавательной и профессиональной деятельности; научить адекватно оценивать свои возможности, возможности делового партнера.
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
Знать:	
Уровень 1	социально-психологические основы общения, особенности делового стиля общения.
Уровень 2	социально-психологические основы общения, особенности делового стиля общения: виды и формы делового общения; особенности деловой переписки и электронных коммуникаций.
Уровень 3	социально-психологические основы общения, особенности делового стиля общения: виды и формы делового общения, механизмы воздействия в процессе делового общения; основные формы делового общения и этапы проведения публичного выступления, переговоров, проведения совещаний; особенности деловой переписки и электронных коммуникаций.
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять деловое общение: публичные выступления, деловую переписку, электронные коммуникации.
Уровень 2	осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации.
Уровень 3	организовать и поддерживать связи с деловыми партнерами, осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации.
Владеть:	
Уровень 1	средствами общения: вербальными, невербальными, паралингвистическими.
Уровень 2	речевым этикетом, принятым в повседневном общении и в деловой сфере; средствами общения: вербальными, невербальными, паралингвистическими.

Уровень 3	речевым этикетом, принятым в повседневном общении и в деловой сфере; средствами общения: вербальными, невербальными, паралингвистическими; приемами формирования аттракции, приемами убеждения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	социально-психологические основы общения, особенности делового стиля общения: виды и формы делового общения, механизмы воздействия в процессе делового общения; этапы проведения публичного выступления, переговоров, проведения совещаний; особенности деловой переписки и электронных коммуникаций.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	организовать и поддерживать связи с деловыми партнерами, осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	речевым этикетом, принятым в повседневном общении и в деловой сфере; средствами общения: вербальными, невербальными, паралингвистическими; приемами формирования аттракции, приемами убеждения.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Основы проектной деятельности

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	планирование, организация и управление проектной деятельностью.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	научить самостоятельному достижению намеченной цели; научить предвидеть проблемы, которые предстоит при этом решить; сформировать умение работать с информацией, находить источники, из которых ее можно почерпнуть; сформировать умения проводить исследования, передавать и презентовать полученные знания и опыт; сформировать навыки совместной работы и делового общения в группах.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Знать:	
Уровень 1	в минимальном объеме круг задач в рамках проектной деятельности, действующие правовые нормы и ограничения
Уровень 2	в достаточной степени круг задач в рамках проектной деятельности, действующие правовые нормы и ограничения
Уровень 3	в полной мере круг задач в рамках проектной деятельности, действующие правовые нормы и ограничения
Уметь:	
Уровень 1	в минимальном объеме оптимальные способы реализации проектной деятельности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений
Уровень 2	в достаточной степени оптимальные способы реализации проектной деятельности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений
Уровень 3	в полной мере оптимальные способы реализации проектной деятельности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений
Владеть:	
Уровень 1	в минимальном объеме способами решения проектных задач с учетом имеющихся ресурсов и ограничений
Уровень 2	в достаточной степени способами решения проектных задач с учетом имеющихся ресурсов и ограничений
Уровень 3	в полной мере способами решения проектных задач с учетом имеющихся ресурсов и ограничений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	историю проектной деятельности;
3.1.2	принципы и структуру проекта;
3.1.3	способы управления проектами;

3.1.4	основы финансовой деятельности при реализации проектов.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
3.2.2	подготавливать проект;
3.2.3	осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
3.2.4	использовать средства ИКТ для подготовки проекта;
3.2.5	иллюстрировать проектные работы с использованием средств информационных
3.2.6	создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе, гипертекстовые;
3.2.7	осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
3.2.8	представлять информацию различными способами и средствами;
3.2.9	соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	способами реализации проектной деятельности;
3.3.2	структурными связями как проектными. так и межпроектными;
3.3.3	технологиями графических построений для представления результатов проектной деятельности.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Конфликтология

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у будущих бакалавров основы знаний в вопросах конфликтологии, необходимости урегулирования конфликта, его роли и значения в современных условиях, раскрытия сущности и умения анализировать причины возникновения и развития конфликтов.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	освоение важнейших понятий и терминов конфликтологии; изучение классификации конфликтов; специфики возникновения и развития конфликта; приобретение знаний оценки конфликта на основе конфликтологических понятий; конфликтности личностной и межличностной; освоение знаний по основным проблемам поведения личности в конфликте, характеристик групповых конфликтов; формирование умений анализировать результаты тестирования и вырабатывать программу самосовершенствования и самокоррекции поведения; приобретение теоретических знаний и практических умений по управлению конфликтом в организации.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Знать:	
Уровень 1	основные причины и источники внутриличностных, межличностных конфликтов, структуру и характеристики конфликта и конфликтной ситуации.
Уровень 2	особенности общения в коллективе; основные причины и источники внутриличностных, межличностных конфликтов; структуру и характеристики конфликта и конфликтной ситуации, приемы и способы социализации личности.
Уровень 3	особенности общения в коллективе; основные причины и источники внутриличностных, межличностных конфликтов; структуру и характеристики конфликта и конфликтной ситуации; приемы и способы социализации личности, бесконфликтного взаимодействия в группе.
Уметь:	
Уровень 1	проводить самодиагностику межличностных причин и источников конфликта.
Уровень 2	проводить самодиагностику межличностных причин и источников конфликта и выбирать необходимые методы их коррекции.
Уровень 3	констатировать и прогнозировать степень конфликтности в коллективе, проводить самодиагностику межличностных причин и источников конфликта и выбирать необходимые методы их коррекции.
Владеть:	
Уровень 1	категориальным аппаратом характеристик конфликта; речевыми методами и приёмами и корректирования поведения в социальных отношениях.

Уровень 2	категориальным аппаратом характеристик конфликта; основными методами и приёмами анализа конфликтов и конфликтных ситуаций; речевыми методами и приёмами и корректирования поведения в социальных отношениях.
Уровень 3	категориальным аппаратом характеристик конфликта; основными методами и приёмами
	анализа конфликтов и конфликтных ситуаций; речевыми методами и приёмами и корректирования поведения в социальных отношениях; методами и приемами регулирования и профилактики конфликтов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	особенности общения в коллективе; основные причины и источники внутриличностных, межличностных конфликтов; структуру и характеристики конфликта и конфликтной ситуации; приемы и способы социализации личности, бесконфликтного взаимодействия в группе.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	констатировать и прогнозировать степень конфликтности в коллективе, проводить самодиагностику межличностных причин и источников конфликта и выбирать необходимые методы их коррекции.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	категориальным аппаратом характеристик конфликта; основными методами и приёмами анализа конфликтов и конфликтных ситуаций; речевыми методами и приёмами и корректирования поведения в социальных отношениях; методами и приемами регулирования и профилактики конфликтов.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Правоведение

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у будущих бакалавров теоретических знаний и практических навыков в области правовых знаний
2. ЗАДАЧИ	
2.1	выработка у обучающихся концептуальных представлений об особенностях правового регулирования будущей профессиональной деятельности
2.2	раскрытие особенности функционирования государства и права в жизни общества и специфику основных правовых систем современности
2.3	определение и осмысление значения законности и правопорядка в современном обществе
2.4	характеристика основных положений действующей Конституции Российской Федерации
2.5	раскрытие особенностей федеративного устройства России и системы органов государственной власти Российской Федерации
2.6	анализ основных специфических черт основных отраслей российского законодательства
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Знать:	
Уровень 1	знает основные юридические термины и понятия, а также основные нормативные правовые акты в рамках изучаемой дисциплины
Уровень 2	знает юридические термины и понятия, а также нормативные правовые акты в рамках изучаемой дисциплины, в том числе регулирующие профессиональную
Уровень 3	знает юридические термины и понятия, нормативные правовые акты в рамках изучаемой дисциплины, в том числе регулирующие профессиональную деятельность, основные способы и средства защиты своих гражданских прав
Уметь:	
Уровень 1	умеет использовать основные юридические термины и понятия
Уровень 2	умеет использовать основные юридические термины и понятия, выбирать основные правовые документы, применяемые для решения поставленных задач
Уровень 3	умеет использовать основные юридические термины и понятия, использовать нормативно-правовую документацию в профессиональной и других видах деятельности
Владеть:	
Уровень 1	владеет навыками работы со справочными правовыми системами для поиска необходимой правовой информации
Уровень 2	владеет навыками работы с нормативными правовыми актами
Уровень 3	владеет навыками применения полученных знаний в своей практической

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	знать теоретические основы права: содержание, источники и основные нормы российского права, состав субъектов правоотношений,
3.1.2	основные институты российского права; типы и формы государства; виды прав человека; конституционное устройство Российской Федерации;
3.1.3	основы конституционного, административного, гражданского, трудового, экологического и уголовного права.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	работать с нормативно-правовыми документами
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками применения полученных правовых знаний в своей практической деятельности

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Культурология

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у студентов целостного представления о феномене культуры, ее структуре, универсальных и специфических чертах на специализированном и обыденном уровнях.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	сформировать знание роли культурологии в системе гуманитарных наук; дать знание структурно-функциональных характеристик культуры, типологии культуры, задач социокультурных институтов; выработать умение успешно оперировать категориями культуры; сформировать навыки анализа основных закономерностей развития культуры; развить навыки самостоятельной работы с учебной и научной литературой, способность к самоорганизации и самообразованию.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия и теории культуры
Уровень 2	основные понятия и теории культуры, формы и типы культур
Уровень 3	основные понятия и теории культуры, формы и типы культур, основные культурные ценности, знать историю культуры России, ее особенности, традиции, место в системе мировой культуры и цивилизации
Уметь:	
Уровень 1	воспринимать культурное разнообразие общества
Уровень 2	быть способным прочитать, понять образ, значение того или иного памятника культуры, воспринимать культурное разнообразие общества
Уровень 3	оценивать достижения культуры на основе знания исторического пути их создания, быть способным прочитать, понять образ, значение того или иного памятника культуры, воспринимать культурное разнообразие общества
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа культурных достижений общества в социально-историческом контексте; навыками ведения беседы, полемики с учётом этических норм
Уровень 2	навыками анализа культурных достижений общества в социально-историческом, этическом контекстах; навыками ведения беседы, полемики с учётом этических норм, социальных и культурных различий
Уровень 3	навыками анализа культурных достижений общества в социально-историческом, этическом, философском контекстах; навыками ведения беседы, полемики с учётом этических норм, социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.1.1	основные понятия и теории культуры, формы и типы культур, основные культурные ценности, знать историю культуры России, ее особенности, традиции, место в системе мировой культуры и цивилизации.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	оценивать достижения культуры на основе знания исторического пути развития общества, быть способным самостоятельно прочитать, понять образ, значение того или иного памятника культуры, воспринимать культурное разнообразие общества.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками анализа культурных достижений общества в социально-историческом, этическом, философском контекстах; навыками ведения беседы, полемики с учётом этических норм, социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Информатика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Сформировать у студентов системы знаний, умений и навыков в области использования средств информационных технологий (ИТ), представлений о теоретических и практических основах информатики, современном состоянии информационных технологий. Ознакомление студентов с базовыми понятиями теории информации, изучение основных положений кодирования; методов представления информации в ЭВМ и выполнения арифметических операций над ними.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	- научить студентов использовать персональные компьютеры для решения широкого круга практических задач, связанных с обработкой результатов научных исследований, применением компьютера в инженерных и экономических расчетах, переработкой текстовой, графической и другой информации;
2.2	- ознакомление студентов с теоретическими основами информатики; с программным обеспечением ЭВМ;
2.3	- изучить правила представления и обработки различных видов информации в персональных компьютерах.
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	Фрагментарные знания принципов сбора, отбора и обобщения информации.
Уровень 2	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания принципов сбора, отбора и обобщения информации.
Уровень 3	Сформированные систематические знания принципов сбора, отбора и обобщения информации.
Уметь:	
Уровень 1	Частично уметь соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
Уровень 2	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
Уровень 3	Сформированное умение соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Фрагментарный опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.
Уровень 2	В целом успешный, но содержащий отдельные пробелы, опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов

Уровень 3	Успешный и систематический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.

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

Знать:	
Уровень 1	Фрагментарные знания информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
Уровень 2	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
Уровень 3	Сформированные систематические знания информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
Уметь:	
Уровень 1	Частично уметь применять информационные технологии для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
Уровень 2	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение применять информационные технологии для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
Уровень 3	Сформированное умение применять информационные технологии для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
Владеть:	
Уровень 1	Фрагментарный опыт работы с информационными технологиями для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
Уровень 2	В целом успешный, но содержащий отдельные пробелы, опыт работы с информационными технологиями для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
Уровень 3	Успешный и систематический опыт работы с информационными технологиями для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	принципы сбора, отбора и обобщения информации;
3.1.2	современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
3.1.3	сущность и значение информации в развитии общества; основы функционирования глобальных сетей.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности;
3.2.2	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том
3.2.3	оценивать степень опасности и угроз в отношении информации; вести поиск информации в сети Интернет.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов;
3.3.2	навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

3.3.3	- умением оценивать степень опасности и угроз в отношении информации; вести поиск информации в сети Интернет.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Электротехническое и конструкционное материаловедение

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **6 ЗЕ (216ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование знаний в области физических основ материаловедения, современных методов получения конструкционных материалов, способов диагностики и улучшения их
2. ЗАДАЧИ	
2.1	приобретение студентами практических навыков в области материаловедения и эффективной обработки и контроля качества материалов.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основы материаловедения и технологии конструкционных материалов
Уровень 2	основы материаловедения и технологии электротехнических материалов
Уровень 3	основы материаловедения и технологии конструкционных и электротехнических материалов
Уметь:	
Уровень 1	использовать основы материаловедения и технологии конструкционных материалов
Уровень 2	использовать основы материаловедения и технологии электротехнических
Уровень 3	использовать основы материаловедения и технологии конструкционных и электротехнических материалов
Владеть:	
Уровень 1	способностью использовать основы материаловедения и технологии конструкционных материалов в профессиональной деятельности
Уровень 2	способностью использовать основы материаловедения и технологии электротехнических материалов в профессиональной деятельности
Уровень 3	способностью использовать основы материаловедения и технологии конструкционных и электротехнических материалов в профессиональной

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основы материаловедения и технологии конструкционных и электротехнических
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать основы материаловедения и технологии конструкционных и электротехнических материалов
3.3	**Владеть:**
3.3.1	способностью использовать основы материаловедения и технологии конструкционных и электротехнических материалов в профессиональной деятельности

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа

Теоретические основы электротехники

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **10 ЗЕ (360ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины является дать теоретическую базу для изучения комплекса специальных электротехнических дисциплин
2. ЗАДАЧИ	
2.1	изучение физических основ электротехники,
2.2	приобретение практических навыков расчета электрических цепей постоянного и переменного тока,
2.3	приобретение практических навыков расчета магнитных цепей постоянного и переменного тока,
2.4	изучение теории электромагнитного поля

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3: Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия теоретических основ электротехники
Уровень 2	основные понятия теоретических основ электротехники, законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей
Уровень 3	основные понятия теоретических основ электротехники, законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей, методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах
Уметь:	
Уровень 1	использовать основные законы электротехники постоянного и переменного тока
Уровень 2	использовать основные законы электротехники постоянного, переменного тока и магнитных цепей и методы, основанные на этих законах
Уровень 3	использовать основные законы электротехники постоянного, переменного тока и магнитных цепей и методы, основанные на этих законах при изучении специальных электротехнических дисциплин
Владеть:	
Уровень 1	методами расчета установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях, навыками решения задач и проведения лабораторных экспериментов по теории электрических цепей
Уровень 2	методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных электрических цепях, навыками решения задач и проведения лабораторных экспериментов по теории электрических цепей
Уровень 3	методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях, навыками решения задач и проведения лабораторных экспериментов по теории электрических цепей и электромагнитного поля

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	теоретические основы электротехники: основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать основные законы электротехники постоянного, переменного тока и магнитных цепей и методы, основанные на этих законах при изучении специальных электротехнических дисциплин
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях, навыками решения задач и проведения лабораторных экспериментов по теории электрических цепей и электромагнитного поля

Изучение дисциплины заканчивается

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Техническая механика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **4 ЗЕ (144ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Приобретение комплекса знаний, умений, навыков в области анализа и инженерных расчетов деталей и узлов машин, проектирования машин и механизмов с учетом совокупности требований, предъявляемых к изделиям машиностроения.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	изучение конструкций, принципов работы деталей и узлов машин, инженерных расчетов по критериям работоспособности, основ проектирования и конструирования;
2.2	формирование умения применять методы анализа и стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов машин;
2.3	формирование навыков инженерных расчетов и проектирования типовых узлов машиностроительных конструкций, разработки конструкторской документации.
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	устройство, принцип работы, технические характеристики, область применения основных механизмов, типовых деталей и узлов машин;
Уровень 2	основы расчетов деталей и узлов машин по критериям работоспособности;
Уровень 3	принципы выбора и конструирования типовых деталей машин; общие принципы, методы и этапы проектирования.
Уметь:	
Уровень 1	применять методы анализа машиностроительных конструкций;
Уровень 2	применять стандартные методы расчета деталей и узлов машин;
Уровень 3	проектировать детали и узлы машин по заданным техническим условиям с использованием справочной литературы, средств автоматизации проектирования.
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа устройства и принципа работы механизмов и узлов машин;
Уровень 2	навыками расчетов и проектирования типовых деталей и узлов машин;
Уровень 3	навыками разработки конструкторской документации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	устройство, принцип работы, технические характеристики, область применения основных механизмов, типовых деталей и узлов машин;
3.1.2	основы расчетов деталей и узлов машин по критериям работоспособности;
3.1.3	принципы выбора и конструирования типовых деталей машин;
3.1.4	общие принципы, методы и этапы проектирования.
3.2	**Уметь:**

3.2.1	применять методы анализа машиностроительных конструкций;
3.2.2	применять стандартные методы расчета деталей и узлов машин;
3.2.3	проектировать детали и узлы машин по заданным техническим условиям с использованием справочной литературы, средств автоматизации проектирования.

3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками анализа устройства и принципа работы механизмов и узлов машин;
3.3.2	навыками расчетов и проектирования типовых деталей и узлов машин;
3.3.3	навыками разработки конструкторской документации.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Начертательная геометрия и инженерная графика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины "Начертательная геометрия и инженерная графика" является приобретение знаний и выработка навыков, необходимых для составления и чтения технических чертежей, проектной документации, основ автоматизации и механизации чертежных работ, а также теоретическая подготовка будущих специалистов в области электроэнергетики и электротехники в степени, необходимой для грамотного чтения и выполнения рабочей и проектной конструкторской документации в соответствии с нормами ЕСКД.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	Задачи изучения инженерной графики сводятся к изучению общих методов построения и чтения чертежей, решения разнообразных инженерно-геометрических задач в процессе проектирования и конструирования.
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
Знать:	
Уровень 1	стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)
Уровень 2	стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), основы конструкторской документации
Уровень 3	стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), основы конструкторской документации, преимущества графического способа представления информации
Уметь:	
Уровень 1	приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии
Уровень 2	приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии; осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников
Уровень 3	приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии; осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
Владеть:	
Уровень 1	основными понятиями, связанными с графическими представлениями информации
Уровень 2	основными понятиями, связанными с графическими представлениями информации; методами разработки технической документации по соблюдению технологической дисциплины

Уровень 3	основными понятиями, связанными с графическими представлениями информации; методами разработки технической документации по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
3.1.2	основы конструкторской документации;
3.1.3	преимущества графического способа представления информации.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии;
3.2.2	осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1).
3.3	**Владеть:**
3.3.1	основными понятиями, связанными с графическими представлениями информации;
3.3.2	методами разработки технической документации по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом с оценкой

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Компьютерная графика в СЭС

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у студентов знаний и навыков, необходимых для составления и оформления типовой технической документации, а также построения электрических схем при помощи систем автоматизированного проектирования (САПР) на примере интуитивного редактора для создания организационных UML-диаграмм, чертежей и комплексных блок-схем в нативном конструкторе, включающем в себя достаточно крупную библиотеку фигур, компонентов и визуальных объектов, доступных для использования в WYSIWYG- интерфейсе.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	освоение основных понятий по автоматизированному проектированию электрических
2.2	изучение современной оргтехники, предназначенной для разработки и создания технической документации;
2.3	изучение интерфейсов современных САПР;
2.4	овладение основными приемами и способами изготовления технической документации;
2.5	освоение методов имитационного моделирования в современных САПР.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
Знать:	
Уровень 1	основные положения информационных технологий
Уровень 2	основные положения информационных и компьютерных технологий
Уровень 3	основные положения информационных, компьютерных и сетевых технологий
Уметь:	
Уровень 1	представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных технологий
Уровень 2	представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий
Уровень 3	представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
Владеть:	
Уровень 1	способностью осуществлять поиск информации из различных источников
Уровень 2	способностью осуществлять поиск и обработку информации из различных
Уровень 3	способностью осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.1.1	основные положения информационных, компьютерных и сетевых технологий и правила и способы их использования для составления типовой технической документации
3.2	**Уметь:**
3.2.1	представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий для разработки и создания технической документации
3.3	**Владеть:**
3.3.1	способностью осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и способами представления технической документации

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: практические занятия, самостоятельная работа

Электрические машины

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **8 ЗЕ (288ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	выработать у студентов логически завершённую системы знаний процессов электромеханического преобразования энергии посредством электрических машин, представляющих собой основное звено в современной энергетической установке
2. ЗАДАЧИ	
2.1	классифицировать электрические машины и описывать сущность происходящего в них электромеханического преобразования энергии;
2.2	самостоятельно проводить расчеты по определению параметров и характеристик электрических машин;
2.3	проводить элементарные испытания электрических машин

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

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

Знать:	
Уровень 1	минимально основные методы анализа и моделирования электрических машин
Уровень 2	достаточно хорошо основные методы анализа и моделирования электрических машин
Уровень 3	в полном объеме основные методы анализа и моделирования электрических машин
Уметь:	
Уровень 1	минимально использовать методы анализа и моделирования электрических машин для получения объективной информации.
Уровень 2	достаточно хорошо использовать методы анализа и моделирования электрических машин для получения объективной информации.
Уровень 3	в полном объеме использовать методы анализа и моделирования электрических машин для получения объективной информации.
Владеть:	
Уровень 1	минимально методами анализа и моделирования электрических машин.
Уровень 2	достаточно хорошо методами анализа и моделирования электрических машин.
Уровень 3	в полном объеме методами анализа и моделирования электрических машин.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные типы электрических машин, их конструкцию и принцип действия, характеристики, отображающие их эксплуатационные и практические особенности; методы расчёта электрических машин, основные методы анализа и моделирования электрических машин.
3.2	**Уметь:**

3.2.1	выбирать электрические машины и трансформаторы для конкретных условий практики; выполнять расчеты основных типов электрических машин; производить испытания электрических машин и трансформаторов, производить их монтаж и техническое обслуживание; использовать методы анализа и моделирования электрических машин для получения объективной информации.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	умением анализировать и описывать стационарные и переходные процессы в системах, включающих электрические машины и трансформаторы, знаниями типовых решений при реализации алгоритмов управления электрическими машина в составе объектов электроэнергетики, методами анализа и моделирования электрических машин.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Метрология, стандартизация и сертификация

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов знаний и умений в области метрологии, технического регулирования и подтверждения соответствия, необходимых для получения достоверной информации о параметрах контролируемых процессов и повышения качества продукции.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	изучить теоретические основы метрологии, технического регулирования, стандартизации и подтверждения соответствия;
2.2	изучить принципы построения средств измерения и их метрологические характеристики;
2.3	сформировать представление о методах измерений, испытаний и контроля качества продукции, методах и средствах формирования методического и технического обеспечения процессов измерений, испытаний и контроля с требуемым качеством, а также с учетом правовых и иных требований.
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-5: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации и сертификации, закономерности измерений электрических величин;
Уровень 2	основные законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации и сертификации, закономерности измерений электрических величин и неэлектрических величин;
Уровень 3	основные законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации и сертификации, основы технического регулирования, закономерности измерений электрических величин и неэлектрических величин; с требуемым качеством.
Уметь:	
Уровень 1	применять средства измерения электрических величин в типовых ситуациях;
Уровень 2	применять средства измерения электрических величин в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности;
Уровень 3	применять средства измерения электрических величин в типовых ситуациях, ситуациях повышенной сложности и в нестандартных ситуациях.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками измерения основных электрических величин и оформлению документации;
Уровень 2	практическими навыками измерения электрических величин и неэлектрических величин и оформлению документации;

Уровень 3	практическими навыками измерения электрических величин и неэлектрических величин и оформлению документации по метрологии, стандартизации и сертификации во всех случаях, необходимых в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации и сертификации;
3.1.2	основы технического регулирования;
3.1.3	основные закономерности измерений, влияние качества измерений на качество конечных результатов метрологической деятельности, методы и средства обеспечения единства измерений.
3.1.4	организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, методы и средства поверки средств измерений;
3.1.5	физические основы измерений, систему воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствами измерений;
3.1.6	принципы нормирования погрешностей;
3.1.7	порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации;
3.1.8	основы подтверждения соответствия.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять средства измерений.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	практическими навыками выполнения технических измерений и подготовки документации по метрологии, стандартизации и подтверждению соответствия.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа

Промышленная электроника

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **4 ЗЕ (144ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	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
2. ЗАДАЧИ	
2.1	правильно классифицировать полупроводниковые приборы;
2.2	понимать и использовать характеристики силовых электронных приборов;
2.3	основным алгоритмам управления, применяемым в простейших силовых электронных устройствах;
2.4	самостоятельно проводить расчеты по определению параметров и характеристик простейших устройств силовой электроники;
2.5	самостоятельно проводить элементарные испытания электронных преобразователей энергии.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3: Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	
Знать:	
Уровень 1	основные законы электрических цепей с устройствами электроники
Уровень 2	основные законы электрических и магнитных цепей с устройствами электроники
Уровень 3	основные законы электрических и магнитных цепей и их применение для устройств промышленной электроники
Уметь:	
Уровень 1	использовать методы моделирования электрических цепей с устройствами
Уровень 2	использовать методы моделирования электрических цепей с устройствами
Уровень 3	использовать методы анализа и моделирования электрических цепей с устройствами электроники
Владеть:	
Уровень 1	способностью использовать методы моделирования электрических цепей с устройствами электроники
Уровень 2	способностью использовать методы моделирования электрических цепей с устройствами электроники
Уровень 3	способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей с устройствами электроники

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	физические основы функционирования полупроводниковых преобразовательных устройств, методы выбора полупроводниковых преобразовательных устройств

3.2	**Уметь:**
3.2.1	рассчитывать характеристики полупроводниковых преобразовательных устройств, проектировать силовые схемы выпрямителей
3.3	**Владеть:**
3.3.1	способностью анализировать и описывать процессы в системах, включающих полупроводниковые преобразовательных устройств, навыками принятия типовых решений при реализации схем управления преобразовательных устройств

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Информационно-измерительная техника

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	ознакомление студентов с методами и техническими средствами измерений электрических, магнитных и неэлектрических величин; с принципами действия основных технических средств измерений.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	получение студентами теоретических знаний и практических навыков в области постановки и решения задач для электрических и неэлектрических измерений в системах электроснабжения.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-5: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные способы измерения электрических величин
Уровень 2	основные способы измерения электрических и неэлектрических величин
Уровень 3	основные способы измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	проводить измерения электрических величин
Уровень 2	проводить измерения электрических и неэлектрических величин
Уровень 3	проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностью проводить измерения электрических величин
Уровень 2	способностью проводить измерения электрических и неэлектрических величин
Уровень 3	способностью проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	об истории возникновения и развития техники и методов измерения; свойства различных систем электроизмерительных приборов; основные способы измерения электрических, магнитных и неэлектрических величин цепей; принципы действия основных технических средств измерений
3.2	**Уметь:**
3.2.1	пользоваться современными средствами измерения и контроля электрических и неэлектрических величин; проводить измерения; обрабатывать и представлять результаты; пользоваться технической документацией
3.3	**Владеть:**

3.3.1	навыками выполнения измерений электрических и неэлектрических величин различными методами; навыками обработки результатов измерений

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом
Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Электрические и электронные аппараты

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **4 ЗЕ (144ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	освоение теоретических основ и принципов работы электрических аппаратов, изучение основных электромагнитных, тепловых и дуговых процессов в электрических аппаратах, структур и принципов управления электрических аппаратов, приобретение навыков использования физических и электротехнических законов для расчета узлов основных типов электрических аппаратов.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	изучить различные типы электрических аппаратов,
2.2	изучить различные процессы в электрических аппаратах, методы получения и определения взаимосвязи между различными процессами в электрических аппаратах.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3: Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	
Знать:	
Уровень 1	физические основы функционирования электрических аппаратов
Уровень 2	физические основы функционирования электрических аппаратов, методы выбора электрических аппаратов
Уровень 3	физические основы функционирования электрических аппаратов, методы выбора электрических аппаратов, параметры работы на холостом ходу, в номинальном и в переходном режимах.
Уметь:	
Уровень 1	рассчитывать характеристики электрических аппаратов
Уровень 2	рассчитывать характеристики электрических аппаратов, проектировать схемы управления аппаратов
Уровень 3	рассчитывать характеристики электрических аппаратов, проектировать схемы управления аппаратов, работать с электроизмерительными приборами и аппаратами
Владеть:	
Уровень 1	навыками по проверке технического состояния и остаточного ресурса электроэнергетического и электротехнического оборудования
Уровень 2	навыками по проверке технического состояния и остаточного ресурса электроэнергетического и электротехнического оборудования, организации профилактических осмотров
Уровень 3	навыками по проверке технического состояния и остаточного ресурса электроэнергетического и электротехнического оборудования, организации профилактических осмотров и текущего ремонта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.1.1	физические основы функционирования электрических аппаратов, методы выбора электрических аппаратов, параметры работы на холостом ходу, в номинальном и в переходном режимах.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	рассчитывать характеристики электрических аппаратов, проектировать схемы управления аппаратов, работать с электроизмерительными приборами и аппаратами.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками по проверке технического состояния и остаточного ресурса электроэнергетического и электротехнического оборудования, организации профилактических осмотров и текущего ремонта.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Информационные технологии в энергетике

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **4 ЗЕ (144ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у студентов основных и важнейших представлений о разнообразных информационных технологиях и методах обработки информации в энергетике. Дисциплина является необходимым структурным звеном в подготовке бакалавра по специальности « Электроэнергетика и электротехника», формирующим его логический, творческий интеллект и необходимые компетенции.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	изучение сущности, области применения, направления развития информационных технологий в энергетике;
2.2	изучение назначения и возможности глобальных и локальных компьютерных сетей;
2.3	изучение состава и содержания информационного обеспечения АСОИУ;
2.4	изучение баз данных;
2.5	изучение основ создания АСКУЭ, АСОИУ в энергетике;
2.6	автоматизация решения энергетических задач;
2.7	изучение структуры и функций автоматизированных систем в энергетике.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
Знать:	
Уровень 1	современные информационные технологии в малом объеме
Уровень 2	современные информационные технологии в среднем объеме
Уровень 3	современные информационные технологии
Уметь:	
Уровень 1	работать с современными средствами оргтехники и пакетами прикладных программ
Уровень 2	работать с современными средствами оргтехники и пакетами прикладных программ, вести поиск информации в сети Интернет
Уровень 3	работать с современными средствами оргтехники и пакетами прикладных программ, вести поиск информации в сети Интернет, применять компьютерные технологии в своей деятельности
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования информации из сети Интернет
Уровень 2	навыками использования информации из сети Интернет, навыками использования компьютера как средства управления информацией
Уровень 3	навыками использования информации из сети Интернет, навыками использования компьютера как средства управления информацией, навыками работы с пакетами прикладных программ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	современные информационные технологии

3.2	**Уметь:**
3.2.1	работать с современными средствами оргтехники и пакетами прикладных программ, вести поиск информации в сети Интернет, применять компьютерные технологии в своей деятельности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками использования информации из сети Интернет, навыками использования компьютера как средства управления информацией, навыками работы с пакетами прикладных программ

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Математическое моделирование в электроэнергетике и электротехнике

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **4 ЗЕ (144ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины является получение студентами необходимых знаний в области математического моделирования в электроэнергетике и электротехнике, усвоение общих принципов математического моделирования, умение анализировать, использовать, выполнять и оценивать результаты моделирования.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	изучение методов математического моделирования,
2.2	рассмотрение интегрированных программных систем и пакетов программ,
2.3	приобретение знаний в области математического моделирования в электроэнергетике и электротехнике,
2.4	выполнять математическое моделирование объектов электроэнергетики.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	основы информационных технологий
Уровень 2	основы информационных технологий математического моделирования
Уровень 3	основы информационных технологий математического моделирования в своей предметной области
Уметь:	
Уровень 1	применять соответствующий математический аппарат, методы моделирования для исследования объектов
Уровень 2	применять соответствующий физико-математический аппарат, методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования режимов работы
Уровень 3	применять соответствующий физико-математический аппарат, методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования режимов работы объектов электроэнергетики
Владеть:	
Уровень 1	соответствующим математическим аппаратом, методами моделирования для исследования объектов
Уровень 2	соответствующим физико-математическим аппаратом, методами моделирования, теоретического и экспериментального исследования режимов работы объектов
Уровень 3	соответствующим физико-математическим аппаратом, методами моделирования, теоретического и экспериментального исследования режимов работы объектов электроэнергетики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.1.1	информационные технологии математического моделирования в своей предметной
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять соответствующий физико-математический аппарат, методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования режимов работы объектов электроэнергетики
3.3	**Владеть:**
3.3.1	соответствующим физико-математическим аппаратом, методами моделирования, теоретического и экспериментального исследования режимов работы объектов электроэнергетики

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Математические задачи в электроэнергетике

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Получение студентами необходимых знаний о формировании и решении систем уравнений, описывающих режим электроэнергетической системы.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	изучение методов формирования уравнений установившегося режима; таких как обобщенное уравнение состояния, узловые и контурные уравнения,
2.2	знакомство с решением уравнений установившегося режима алгебраическими и итерационными методами.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	математический аппарат матричных методов формирования уравнений
Уровень 2	математический аппарат матричных методов формирования уравнений установившихся режимов й систем
Уровень 3	математический аппарат матричных методов формирования уравнений установившихся режимов электроэнергетической системы
Уметь:	
Уровень 1	применять соответствующий математический аппарат для составления матриц узловых проводимостей и контурных сопротивлений
Уровень 2	применять соответствующий математический аппарат для составления матриц узловых проводимостей и контурных сопротивлений при формировании уравнений установившегося режима
Уровень 3	применять соответствующий математический аппарат для составления матриц узловых проводимостей и контурных сопротивлений при формировании уравнений установившегося режима; применять методы анализа уравнений установившегося режима электроэнергетической системы с применением алгебраических и итерационных методов
Владеть:	
Уровень 1	навыками составления расчетных схем и схем замещения электроэнергетических систем и их элементов
Уровень 2	навыками составления расчетных схем и схем замещения электроэнергетических систем и их элементов для последующих расчетов; навыками построения математических моделей
Уровень 3	навыками составления расчетных схем и схем замещения электроэнергетических систем и их элементов для последующих расчетов; навыками построения математических моделей и их исследования, применяемых при изучении переходных режимов электроэнергетических систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	математический аппарат матричных методов формирования уравнений установившихся режимов электроэнергетической системы
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять соответствующий математический аппарат для составления матриц узловых проводимостей и контурных сопротивлений при формировании уравнений установившегося режима; применять методы анализа уравнений установившегося режима электроэнергетической системы с применением алгебраических и итерационных методов
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками составления расчетных схем и схем замещения электроэнергетических систем и их элементов для последующих расчетов; навыками построения математических моделей и их исследования, применяемых при изучении переходных режимов электроэнергетических систем

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Физическая культура и спорт

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Физическая культура» 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.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
2.2	-знание научно- биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
2.3	-формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
2.4	-овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
2.5	-приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
2.6	-создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.
2.7	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	На пороговом уровне знать методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Уровень 2	На базовом уровне знать методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Уровень 3	На повышенном уровне знать методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	На пороговом уровне уметь использовать средства и методы физического воспитания для профессионального развития и физического самосовершенствования.

Уровень 2	На базовом уровне уметь использовать средства и методы физического воспитания для профессионального развития и физического самосовершенствования.
Уровень 3	На повышенном уровне уметь использовать средства и методы физического воспитания
	для профессионального развития и физического самосовершенствования.
Владеть:	
Уровень 1	На пороговом уровне владеть опытом спортивной деятельности и физического самосовершенствования и самовоспитания.
Уровень 2	На базовом уровне владеть опытом спортивной деятельности и физического самосовершенствования и самовоспитания.
Уровень 3	На повышенном уровне владеть опытом спортивной деятельности и физического самосовершенствования и самовоспитания.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	•научно-практические основы физической культуры и спорта;
3.1.2	•влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление, здоровья , профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
3.1.3	•способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
3.1.4	•правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	•использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально- личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;
3.2.2	•выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной физической культуры;
3.2.3	•выполнять простейшие приемы защиты и самообороны.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	•методами физического воспитания и укрепления здоровья для достижения должного уровня физической подготовленности к полноценной социальной и профессиональной деятельности;
3.3.2	•использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач;
3.3.3	•средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности;
3.3.4	•использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Изучение дисциплины заканчивается

Виды учебной работы: лекции, самостоятельная работа

Аннотации программ дисциплин (модулей) Блока 1, части, формируемой участниками образовательных отношений

История развития энергетики

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	получение студентами необходимых знаний в области развития электроэнергетики в России и мире.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	ввести студента-первокурсника в избранную область его будущей профессиональной деятельности;
2.2	показать значение энергетики в развитии человеческого общества и обеспечении научно-технического прогресса;
2.3	познакомить с историей развития мировой и отечественной энергетики;
2.4	определить роль теплоэнергетики в общем энергетическом балансе мира и России;
2.5	отразить основные проблемы и перспективы развития энергетики;
2.6	дать классификацию возможных для использования традиционных и альтернативных источников энергии;
2.7	показать пути внедрения в энергобаланс региона нетрадиционных возобновляемых источников энергии;
2.8	подчеркнуть необходимость гармоничного сосуществования системы «энергетика-экономика -природа-общество»;
2.9	познакомить с основными предприятиями региональной энергетики;
2.10	ознакомить со структурой учебного плана специальности и показать взаимосвязь и единство входящих в него дисциплин;
2.11	дать ряд практических рекомендаций по рациональному усвоению знаний при обучении в университете;
2.12	научить самостоятельному поиску информации для научной, учебной и профессиональной деятельности.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен анализировать режимы работы систем энергоснабжения объектов	
Знать:	
Уровень 1	принципы и способы преобразования природных энергетических ресурсов в тепловую, механическую и электрическую энергию
Уровень 2	принципы и способы преобразования природных энергетических ресурсов в тепловую, механическую и электрическую энергию; виды традиционных и альтернативных источников энергии

Уровень 3	принципы и способы преобразования природных энергетических ресурсов в тепловую, механическую и электрическую энергию; виды традиционных и альтернативных источников энергии; проблемы мировой и региональной энергетики
Уметь:	
Уровень 1	самостоятельно приобретать знания по дисциплине, находить информацию в различных источниках, включая материалы прессы и Интернет
Уровень 2	самостоятельно приобретать знания по дисциплине, находить информацию в различных источниках, включая материалы прессы и Интернет, анализировать , обобщать , аргументировать
Уровень 3	самостоятельно приобретать знания по дисциплине, находить информацию в различных источниках, включая материалы прессы и Интернет, анализировать, обобщать , аргументировать; оценивать инновационный потенциал и эффективность использования найденной информации для дальнейшего изучения дисциплин по энергетике
Владеть:	
Уровень 1	способностью и желанием самосовершенствования в избранной сфере профессиональной деятельности
Уровень 2	способностью и желанием самосовершенствования в избранной сфере профессиональной деятельности, навыками поиска информации для ее использования в учебном процессе
Уровень 3	способностью и желанием самосовершенствования в избранной сфере профессиональной деятельности, навыками поиска информации для ее использования в учебном процессе; выявлять причинно-следственные связи событий и открытий в энергетике.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	принципы и способы преобразования природных энергетических ресурсов в тепловую, механическую и электрическую энергию; виды традиционных и альтернативных источников энергии; проблемы мировой и региональной энергетики.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	самостоятельно приобретать знания по дисциплине, находить информацию в различных источниках, включая материалы прессы и Интернет, анализировать, обобщать , аргументировать; оценивать инновационный потенциал и эффективность использования найденной информации для дальнейшего изучения дисциплин по энергетике.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	способностью и желанием самосовершенствования в избранной сфере профессиональной деятельности, навыками поиска информации для ее использования в учебном процессе; выявлять причинно-следственные связи событий и открытий в энергетике.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Экономика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения является формирование у будущих бакалавров научного экономического мировоззрения и экономического мышления, необходимых для понимания сути экономических явлений и процессов, создание целостного представления об экономической жизни общества на микро- и макроуровнях.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	формирование систематизированного представления относительно основных экономических теорий;
2.2	усвоение основных категорий экономической теории и определение наличия взаимосвязей между ними;
2.3	изучение закономерностей формирования спроса и предложения, выявление возможностей и условий установления равновесия на рынке единичного товара;
2.4	формирование представления о различных рыночных структурах;
2.5	изучение системы показателей, характеризующих затраты и результаты деятельности фирмы, особенности их динамики в различных условиях;
2.6	рассмотрение основ теории потребительского выбора и подхода к определению оптимального выбора потребителя;
2.7	приобретение навыков определения объема и структуры ВНП, а также расчета показателей системы национальных счетов;
2.8	формирование знаний о содержании и формах осуществления макроэкономической политики государства для достижения устойчивого экономического роста;
2.9	изучение особенностей социально-экономических процессов, происходящих в обществе;
2.10	формирование базовых навыков финансового планирования и управления личными финансами.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-6: Способен использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия, категории и инструменты экономической теории; различные типы экономических систем; основы теории поведения потребителя
Уровень 2	рыночные механизмы спроса и предложения на микро- и макроуровнях; систему показателей, характеризующих затраты и результаты деятельности фирмы; особенности функционирования фирм в условиях различных конкурентных структур
Уровень 3	направления экономической политики государства, осознает их влияние на состояние экономики и благосостояние граждан; основные этапы жизненного цикла индивида, альтернативность текущего потребления, сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования

Уметь:	
Уровень 1	оперировать основными категориями и понятиями дисциплины «экономика»;
	определять с помощью кривых производственных возможностей альтернативные издержки;
Уровень 2	оценивать величину и уровень спроса и определять потребительское поведение; измерять величину и уровень предложения и определить поведение производителя; определять типы и уровни инфляции и безработицы;
Уровень 3	формулировать актуальные макроэкономические цели общества, реализация которых является приоритетной на конкретном этапе хозяйственного развития; распознавать и обобщать сложные взаимосвязи, оценивать экономические процессы и явления; решать типовые задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла
Владеть:	
Уровень 1	понятийным аппаратом по всему спектру ключевых тем дисциплины «экономика» в объеме пройденного материала; навыком определения оптимума потребителя в условиях кардиналистского и ординалистского подхода к оценке полезности;
Уровень 2	графическим и алгебраическим способами определения рыночного равновесия фирмы в условиях различных конкурентных структур; навыком расчета и интерпретации показателей, характеризующих затраты и результаты деятельности фирмы;
Уровень 3	современными методами расчета и анализа основных макроэкономических показателей; навыками устного и письменного аргументированного изложения собственной позиции на современные социально-экономические события и процессы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные понятия, категории и инструменты экономической теории;
3.1.2	различные типы экономических систем;
3.1.3	основы теории поведения потребителя;
3.1.4	рыночные механизмы спроса и предложения на микро- и макроуровнях;
3.1.5	систему показателей, характеризующих затраты и результаты деятельности фирмы;
3.1.6	особенности функционирования фирм в условиях различных конкурентных структур;
3.1.7	направления экономической политики государства, осознает их влияние на состояние экономики и благосостояние граждан;
3.1.8	основные этапы жизненного цикла индивида, альтернативность текущего потребления, сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	оперировать основными категориями и понятиями дисциплины «экономика»;
3.2.2	определять с помощью кривых производственных возможностей альтернативные
3.2.3	оценивать величину и уровень спроса и определять потребительское поведение;
3.2.4	измерять величину и уровень предложения и определить поведение производителя;
3.2.5	определять типы и уровни инфляции и безработицы;
3.2.6	формулировать актуальные макроэкономические цели общества, реализация которых является приоритетной на конкретном этапе хозяйственного развития;

3.2.7	распознавать и обобщать сложные взаимосвязи, оценивать экономические процессы и явления;
3.2.8	решать типовые задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	понятийным аппаратом по всему спектру ключевых тем дисциплины «экономика» в объеме пройденного материала;
3.3.2	навыком определения оптимума потребителя в условиях кардиналистского и ординалистского подхода к оценке полезности;
3.3.3	графическим и алгебраическим способами определения рыночного равновесия фирмы в условиях различных конкурентных структур;
3.3.4	навыком расчета и интерпретации показателей, характеризующих затраты и результаты деятельности фирмы;
3.3.5	современными методами расчета и анализа основных макроэкономических показателей;
3.3.6	навыками устного и письменного аргументированного изложения собственной позиции на современные социально-экономические события и процессы.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Общая энергетика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	оборудования всех типов электростанций, способам передачи энергии от мест её производства к потребителям, технологическим особенностям важнейших потребителей энергии, методам определения основных показателей термодинамической и технико-экономической эффективности установок.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	изучение основных понятий и законов термодинамики, их приложения и использование в инженерной практике различных видов энергобалансов (теплового и полного энергетического) как основного инструмента для энергетического исследования технических систем;
2.2	второго начала термодинамики и необходимости его учета в энергетических исследованиях объектов с целью выявления потенциала энергосбережения.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен анализировать режимы работы систем энергоснабжения объектов	
Знать:	
Уровень 1	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу
Уровень 2	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном
Уровень 3	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и в переходном режимах
Уметь:	
Уровень 1	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу
Уровень 2	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме
Уровень 3	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах
Владеть:	
Уровень 1	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу
Уровень 2	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме
Уровень 3	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и в переходном режимах
3.2	**Уметь:**

3.2.1	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Электробезопасность

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	подготовка к производственной деятельности в сфере эксплуатации, монтажа и наладки, сервисного обслуживания и испытаний, диагностики и мониторинга электроэнергетического оборудования в соответствии с профилем подготовки с соблюдениями требований электробезопасности
2. ЗАДАЧИ	
2.1	организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
2.2	контроль за соблюдением технологической дисциплины;
2.3	обслуживание технологического оборудования с учетом требований электробезопасности

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	
Знать:	
Уровень 1	основные положения теории по созданию безопасных условий жизнедеятельности
Уровень 2	основные положения теории по созданию и поддерживанию безопасных условий жизнедеятельности
Уровень 3	основные положения теории по созданию и поддерживанию безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Уметь:	
Уровень 1	создавать безопасные условия жизнедеятельности
Уровень 2	создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности
Уровень 3	создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Владеть:	
Уровень 1	способностью создавать безопасные условия жизнедеятельности
Уровень 2	способностью создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности
Уровень 3	способностью создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
ПК-4: Способен участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	
Знать:	
Уровень 1	основные положения деятельности по техническому обслуживанию технического объекта
Уровень 2	основные положения деятельности по техническому обслуживанию оборудования подстанций

Уровень 3	основные положения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
Уметь:	
Уровень 1	сопровождать работы по техническому обслуживанию объекта
Уровень 2	сопровождать работы по техническому обслуживанию оборудования подстанций
Уровень 3	сопровождать работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
Владеть:	
Уровень 1	способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию объекта
Уровень 2	способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию оборудования подстанций
Уровень 3	способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные положения теории по созданию и поддерживанию безопасных условий жизнедеятельности и обеспечения электробезопасности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и основные положения деятельности по техническому обслуживанию технического объекта
3.2	**Уметь:**
3.2.1	создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности и обеспечения электробезопасности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и сопровождать работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования
3.3	**Владеть:**
3.3.1	способностью создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности и обеспечения электробезопасности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Электромагнитная совместимость

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины является получение студентами необходимых знаний в области электромагнитной совместимости в электроэнергетике
2. ЗАДАЧИ	
2.1	изучение электромагнитной обстановки на объектах электроэнергетики;
2.2	изучение источников и значения электромагнитных помех;
2.3	изучение каналов и механизмов передачи электромагнитных помех;
2.4	изучение методов и средств защиты от электромагнитных помех;
2.5	изучение техники экспериментального определения помехоустойчивости;
2.6	изучение принципов обеспечения электромагнитной совместимости;
2.7	ознакомление с организационным обеспечением электромагнитной совместимости: стандартизацией в области электромагнитной совместимости; сертификацией качества электрической энергии; экспертизой электромагнитной совместимости;
2.8	изучение технического обеспечения электромагнитной совместимости: помехоподавления; экранирования; ограничения перенапряжений.
2.9	изучение проведения испытаний технических средств на помехоэмиссию и помехоустойчивость

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен анализировать режимы работы систем энергоснабжения объектов	
Знать:	
Уровень 1	общие принципы обеспечения электромагнитной совместимости
Уровень 2	общие принципы обеспечения электромагнитной совместимости систем электроснабжения объектов
Уровень 3	общие принципы обеспечения электромагнитной совместимости при анализе режимов работы систем электроснабжения объектов
Уметь:	
Уровень 1	для различных объектов электроэнергетики составить схемы замещения источников электромагнитных помех
Уровень 2	для различных объектов электроэнергетики высокого и сверхвысокого напряжения, по результатам анализа режимов работы систем электроснабжения объектов, составить схемы замещения источников электромагнитных помех, каналов и механизмов передачи и взаимодействия электромагнитных потерь на различных приемниках объектов электроснабжения

Уровень 3	для различных объектов электроэнергетики высокого и сверхвысокого напряжения, по результатам анализа режимов работы систем электроснабжения объектов, составить схемы замещения источников электромагнитных помех, каналов и механизмов передачи и взаимодействия электромагнитных потерь на различных приемниках объектов электроснабжения; изменять уровень электромагнитных помех применять на практике различные методы и средства защиты от электромагнитных помех на объектах электроснабжения

Владеть:	
Уровень 1	навыками расчетного исследования помехоустойчивости
Уровень 2	навыками расчетного и экспериментального исследования помехоустойчивости
Уровень 3	навыками расчетного и экспериментального исследования помехоустойчивости при анализе режимов работы систем электроснабжения объектов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	общие принципы обеспечения электромагнитной совместимости при анализе режимов работы систем электроснабжения объектов
3.2	**Уметь:**
3.2.1	для различных объектов электроэнергетики высокого и сверхвысокого напряжения, по результатам анализа режимов работы систем электроснабжения объектов, составить схемы замещения источников электромагнитных помех, каналов и механизмов передачи и взаимодействия электромагнитных потерь на различных приемниках объектов электроснабжения; изменять уровень электромагнитных помех применять на практике различные методы и средства защиты от электромагнитных помех на объектах электроснабжения
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками расчетного и экспериментального исследования помехоустойчивости при анализе режимов работы систем электроснабжения объектов

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Электрическая часть электростанций и подстанций СЭС

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **6 ЗЕ (216ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	обучение студентов умению рационального выбора параметров аппаратов высокого напряжения, трансформаторов и автотрансформаторов на электростанциях и подстанциях с учетом режимов работы и нагрузочной способности, научить разрабатывать схему электрических соединений электрических станций и подстанций, рациональному выбору способов ограничения токов короткого замыкания.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	освещение перспективы наиболее современных решений в части электрических схем, конструкций распределительных устройств электроустановок, ознакомление студентов с устройством и работой оборудования электрических станций и подстанций

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4: Способен участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	
Знать:	
Уровень 1	Основные положения деятельности по техническому обслуживанию технического объекта.
Уровень 2	Основные положения деятельности по техническому обслуживанию оборудования подстанций.
Уровень 3	Основные положения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций.
Уметь:	
Уровень 1	Сопровождать работы по техническому обслуживанию объекта.
Уровень 2	Сопровождать работы по техническому обслуживанию оборудования подстанций.
Уровень 3	Сопровождать работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций.
Владеть:	
Уровень 1	Способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию объекта.
Уровень 2	Способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию оборудования подстанций.
Уровень 3	Способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Основные положения деятельности по техническому обслуживанию объекта, оборудования и ремонта оборудования подстанций.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Сопровождать работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования

3.3	**Владеть:**
3.3.1	Способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Электроэнергетические системы и сети

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **6 ЗЕ (216ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Модуль 1 – «Основные характеристики и параметры электроэнергетических систем и сетей.». Получение студентами необходимых знаний в области изучения основных характеристик и параметров электрических сетей, электроэнергетических систем.
1.2	Модуль 2 – «Математические методы анализа режимов электрических систем и сетей»: получение теоретических и практических навыков анализа электрических сетей на механическую прочность, выбор проводов по нагреву. Расчёты режимов электроэнергетических систем и сетей на компьютере.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	ознакомить студентов с основными характеристиками при расчёте и выборе проводников по нагреву электрических сетей, механической прочности проводников при изменении температуры;
2.2	ознакомить студентов с особенностями расчетов режимов электроэнергетической системы на компьютере. Освоить основные методы расчётов линейных и нелинейных систем при анализе электрических систем;
2.3	ознакомить с основными методами повышения надёжности электроэнергетических систем и снижения потерь электрической энергии в электрических сетях.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3: Способен к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Основные положения порядка организации работ по эксплуатации объектов.
Уровень 2	Порядок организации работ по эксплуатации объектов.
Уровень 3	Порядок организации работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	Планировать работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности.
Уровень 2	Планировать и организовывать работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности.
Уровень 3	Планировать, организовывать и вести работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Способностью к планированию работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности.
Уровень 2	Способностью к планированию и организации работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности.

Уровень 3	Способностью к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Порядок организации работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Планировать, организовывать и вести работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Способностью к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **6 ЗЕ (216ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у студентов основных и важнейших представлений об автоматической ликвидации повреждений и ненормальных режимов в электрической части энергосистемы, сохранении ее надежной работы. Изучение требований к устройствам РЗА, принципов построения схем и реализаций функций, особенностей и выбор технических характеристик готовит к использованию результатов в профессиональной деятельности. Дисциплина является структурным звеном в подготовке бакалавра по специальности «Электроэнергетика и электротехника», формирующим его логический, таворческий интеллект и необходимые компетенции.
2 ЗАДАЧИ	
2.1	ознакомление с конструктивными особенностями реле и устройств защиты.
2.2	усвоение общих принципов выполнения РЗ линий, генераторов, трансформаторов, электродвигателей.
2.3	приобретение навыков в расчете параметров сети, выборе технических характеристик устройств РЗА, чтении и составлении схем цепей управления, защиты и сигнализации.
2.4	ознакомление с устройствами автоматики систем электроснабжения.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен к оформлению технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	номенклатуру технической документации на стадии подготовки проекта
Уровень 2	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта
Уровень 3	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта
Уровень 2	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
Уровень 3	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностью оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта
Уровень 2	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
Уровень 3	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объектов профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.1.1	принципы построения релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем, номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять полученные знания при планировании, подготовке и выполнении проектных работ, наладки и эксплуатации устройств РЗА, оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	основными методами расчета параметров устройств РЗА, способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объектов профессиональной деятельности

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Техника высоких напряжений

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **5 ЗЕ (180ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование знаний об электрофизических процессах в изоляции электрооборудования, о механизмах развития грозовых и внутренних перенапряжений, о координации изоляции и её проектировании, о методах испытаний и контроля состояния изоляции
2. ЗАДАЧИ	
2.1	освоение учащимися методов оценки электрической прочности изоляции, надёжности молниезащиты, определения уровня перенапряжений в сетях высокого и сверхвысокого напряжения, выбора защитных устройств

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-5: Способен участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций	
Знать:	
Уровень 1	Порядок выполнения работ организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования
Уровень 2	Порядок выполнения работ организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	Порядок выполнения работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уметь:	
Уровень 1	выполнять работы организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования
Уровень 2	выполнять работы организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	выполнять работы организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Владеть:	
Уровень 1	способностью участвовать в работах организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования
Уровень 2	способностью участвовать в работах организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	способностью участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	требования Правил устройства электроустановок применительно к выбору изоляционных расстояний и устройств защиты от перенапряжений, понимать требования Руководящего документа «Объём и нормы испытаний электрооборудования»
3.2	**Уметь:**

3.2.1	уметь выбирать изоляционные расстояния, оценивать надёжность молниезащиты открытых распределительных устройств и воздушных линий электропередачи, определять необходимые параметры нелинейных ограничителей перенапряжений и вентильных разрядников
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками измерения и анализа диагностических параметров изоляции высоковольтного оборудования, решения задач техники высоких напряжений с помощью специализированного программного обеспечения

Изучение дисциплины заканчивается

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Электроснабжение

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕ (216ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование понимания современных методов и научных разработок, связанных с исследованием и развитием систем электроснабжения, выработка у студентов навыков их проектирования, развитие культуры экономически целесообразного выбора проектируемого варианта схемы электроснабжения и электрооборудования
2. ЗАДАЧИ	
2.1	выработать компетентный подход к профессиональной эксплуатации систем электроснабжения; сформировать у студента навыки проектирования систем электроснабжения; научить применять на практике принципы и методы разработки и реализации оптимальных технических решений; изучение методов достижения заданного уровня надежности оборудования и систем электроснабжения

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен к оформлению технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	номенклатуру технической документации на стадии подготовки проекта
Уровень 2	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта
Уровень 3	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта
Уровень 2	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
Уровень 3	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностью оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта
Уровень 2	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
Уровень 3	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объектов профессиональной деятельности
ПК-3: Способен к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные положения порядка организации работ по эксплуатации объектов
Уровень 2	порядок организации работ по эксплуатации объектов
Уровень 3	порядок организации работ по эксплуатации объектов профессиональной
Уметь:	

Уровень 1	планировать работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	планировать и организовывать работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	планировать, организовывать и вести работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностью к планированию работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	способностью к планированию и организации работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	способностью к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта по электроснабжению объекта профессиональной деятельности и порядок организации работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
3.2	**Уметь:**
3.2.1	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта по электроснабжению объекта профессиональной деятельности и планировать, организовывать и вести работы по эксплуатации объектов профессиональной
3.3	**Владеть:**
3.3.1	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объектов профессиональной деятельности и способностью к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Переходные процессы

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **6 ЗЕ (216ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Модуль 1 – «Электромагнитные переходные процессы», получение студентами необходимых знаний в области изучение методов расчёта различных электромагнитных переходных процессов, особенно при симметричных и несимметричных коротких замыканиях в электроустановках.
1.2	Модуль 2 – «Электромеханические переходные процессы»: получение теоретических и практических навыков анализа переходных электромеханических процессов при малых и больших возмущениях в электроэнергетических системах. При этом основное внимание уделяется методам анализа статической и динамической устойчивости и мероприятиям по их обеспечению.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	Модуль 1:
2.2	дать обучающимся представление о характере переходных процессов при форсировке возбуждения синхронных машин, гашении их магнитного поля и включении ненагруженного трансформатора на короткое замыкание;
2.3	привить навыки расчётов трёхфазных и несимметричных коротких замыканий различными методами;
2.4	дать представление о влиянии демпферных контуров синхронных машин и их систем возбуждения на характер переходного процесса при коротких замыканиях.
2.5	Модуль 2:
2.6	ознакомить студентов с основными характеристиками режимов электроэнергетической системы и соотношениям между их параметрами;
2.7	ознакомить студентов с практическими критериями устойчивости;
2.8	ознакомить студентов со способом площадей и методом малых колебаний при анализе динамической и статической устойчивости;
2.9	ознакомить студентов с особенностями расчетов переходных процессов в сложной системе при учете действия регуляторов возбуждения и скорости, при анализе переходных процессов и устойчивости в узлах нагрузки, а также в асинхронных режимах,
2.10	научить принимать конкретные решения по выбору методов и средств улучшения условий статической и динамической устойчивости электроэнергетической системы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен анализировать режимы работы систем энергоснабжения объектов	
Знать:	
Уровень 1	Параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу.
Уровень 2	Параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме.

Уровень 3	Параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и в переходном режимах.
Уметь:	
Уровень 1	Анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу.
Уровень 2	Анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме.
Уровень 3	Анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах.
Владеть:	
Уровень 1	Методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу.
Уровень 2	Методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме.
Уровень 3	Методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах.
3.1.2	
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режим
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Методами анализа параметров работы систем электроснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Экономика электроэнергетики

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у студента основных представлений об экономических аспектах деятельности энергетического предприятия.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	овладеть основными экономическими понятиями и терминологией деятельности энергопредприятия;
2.2	изучить структуру и особенности функционирования электроэнергетической отрасли;
2.3	приобрести основные навыки финансового анализа деятельности энергетического предприятия, включая современные методы его проведения.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-6: Способен использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике	
Знать:	
Уровень 1	основы финансово-экономических и правовых отношений
Уровень 2	основы финансово-экономических отношений в энергетике
Уровень 3	основы финансово-экономических и правовых отношений в энергетике
Уметь:	
Уровень 1	использовать основы финансово-экономических знаний
Уровень 2	использовать основы финансово-экономических знаний в энергетике
Уровень 3	использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике
Владеть:	
Уровень 1	способностью использовать основы финансово-экономических знаний
Уровень 2	способностью использовать основы финансово-экономических знаний в энергетике
Уровень 3	способностью использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	влияние инвестиционных решений и решений по финансированию на рост ценности (стоимости) компании;
3.1.2	экономические основы поведения организаций
3.2	**Уметь:**
3.2.1	логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
3.2.2	анализировать финансовую отчетность и принимать обоснованные инвестиционные, кредитные и финансовые решения
3.3	**Владеть:**
3.3.1	способностью к экономическому образу мышления

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Электрический привод

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **4 ЗЕ (144ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	получение студентами необходимых знаний в области электрического электропривода, усвоение общих принципов работы электрических приводов, умение анализировать, использовать, выполнять расчёты характеристик электроприводов, оформлять результаты проектной деятельности.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	изучение физических закономерностей электроприводов,
2.2	приобретение практических навыков расчета статических характеристик, переходных процессов и нагрузочных диаграмм электроприводов,
2.3	приобретение практических навыков выбора мощности двигателей и преобразователей, расчеты энергетических показателей,
2.4	выработка способности к оформлению технической документации при разработке систем электропривода
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен к оформлению технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	минимально основные способы оформления технической документации при разработке проектов электромеханических объектов
Уровень 2	достаточно хорошо основные способы оформления технической документации при разработке проектов электромеханических объектов
Уровень 3	в полном объеме основные способы оформления технической документации при разработке проектов электромеханических объектов
Уметь:	
Уровень 1	минимально оформлять проектную документацию для объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	достаточно хорошо оформлять проектную документацию для объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	в полном объеме оформлять проектную документацию для объектов профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	минимально навыками работы с технической документацией
Уровень 2	достаточно хорошо навыками работы с технической документацией
Уровень 3	в полном объеме навыками работы с технической документацией

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.1.1	механические и электромеханические свойства систем электропривода; основные способы оформления технической документации при разработке проектов электромеханических объектов
3.2	**Уметь:**
3.2.1	рассчитывать статические характеристики, переходные процессы и нагрузочные диаграммы электроприводов, выбирать мощности двигателей и преобразователей, рассчитывать энергетические показатели; оформлять проектную документацию для объектов профессиональной деятельности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области расчета систем электроприводов; навыками работы с технической документацией

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Основы автоматического управления

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование знаний в области теории управления, общими принципами построения математических моделей объектов и систем автоматического управления (САУ), методами анализа и синтеза САУ.

2. ЗАДАЧИ	
2.1	освоение принципов функционирования и построения математических моделей одномерных и многомерных объектов и систем управления;
2.2	овладение классическими методами анализа систем автоматического управления во временной и частотной областях;
2.3	изучение методов оценки точности, устойчивости и качества функционирования систем управления;
2.4	освоение способов синтеза систем автоматического управления.

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

ПК-2: Способен анализировать режимы работы систем энергоснабжения объектов

Знать:	
Уровень 1	минимально режимы работы систем электроснабжения объектов
Уровень 2	достаточно хорошо режимы работы систем электроснабжения объектов
Уровень 3	в полном объеме режимы работы систем электроснабжения объектов
Уметь:	
Уровень 1	минимально осуществлять анализ режимов работы систем электроснабжения
Уровень 2	достаточно хорошо осуществлять анализ режимов работы систем электроснабжения объектов
Уровень 3	в полном объеме осуществлять анализ режимов работы систем электроснабжения объектов
Владеть:	
Уровень 1	минимально основными методами анализа режимов работы электроэнергетических объектов.
Уровень 2	достаточно хорошо основными методами анализа режимов работы электроэнергетических объектов.
Уровень 3	в полном объеме основными методами анализа режимов работы электроэнергетических объектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	методологические основы функционирования, моделирования и синтеза систем автоматического управления;
3.1.2	основные методы анализа систем автоматического управления; способы синтеза САУ:

3.1.3	управляемые выходные переменные, управляющие и регулирующие воздействия, статические и динамические свойства технологических объектов управления;
3.1.4	режимы работы систем электроснабжения объектов.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	строить математические модели объектов управления и систем автоматического
3.2.2	проводить анализ систем автоматического управления, оценивать статистические и динамические характеристики;
3.2.3	оценивать основные качественные показатели систем автоматического управления;
3.2.4	осуществлять анализ режимов работы систем электроснабжения объектов.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	основными навыками построения систем автоматического управления;
3.3.2	основными методами анализа режимов работы электроэнергетических объектов.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа

Оптимизация систем электроснабжения

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	получение студентами необходимых знаний в области оптимизации проектирования и эксплуатации систем электроснабжения с учетом надежности.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	иметь представление о компромиссных решениях, принимаемых в условиях многокритериальности и неопределенности при оптимизации систем электроснабжения;
2.2	получить глубокие теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области оптимизации систем электроснабжения;
2.3	использовать системный подход при оптимизации систем электроснабжения.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3: Способен к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	объект исследования – системы электроснабжения; основные понятия оптимизации; критерии, используемые при оптимизации
Уровень 2	задачи оптимизации систем электроснабжения в проектно-конструкторской, производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности
Уровень 3	объект исследования – системы электроснабжения; основные понятия оптимизации; критерии, используемые при оптимизации; задачи оптимизации систем электроснабжения в проектно-конструкторской, производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности; методы оптимизации, модели оптимизации систем электроснабжения.
Уметь:	
Уровень 1	использовать полученные знания для принятия решений при проектировании систем электроснабжения
Уровень 2	использовать полученные знания для принятия решений при эксплуатации систем электроснабжения
Уровень 3	использовать полученные знания для принятия решений при проектировании и эксплуатации систем электроснабжения.
Владеть:	
Уровень 1	навыками самостоятельной проектно-конструкторской деятельности для практического применения полученных знаний в области проектирования систем электроснабжения
Уровень 2	навыками самостоятельной производственно-технологической деятельности для практического применения полученных знаний в области эксплуатации систем электроснабжения

Уровень 3	навыками самостоятельной проектно-конструкторской, производственно-технологической деятельности для практического применения полученных знаний в области проектирования и эксплуатации систем электроснабжения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	объект исследования – системы электроснабжения; основные понятия оптимизации; критерии, используемые при оптимизации; задачи оптимизации систем электроснабжения в проектно-конструкторской, производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности; методы оптимизации, модели оптимизации систем
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать полученные знания для принятия решений при проектировании и эксплуатации систем электроснабжения.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками самостоятельной проектно-конструкторской, производственно-технологической деятельности для практического применения полученных знаний в области проектирования и эксплуатации систем электроснабжения.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Основы эксплуатации электрооборудования электростанций и подстанций

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	получение студентами необходимых знаний в области эксплуатации систем электроснабжения (СЭС), усвоение общих принципов эксплуатации систем электроснабжения, умение анализировать, использовать, выполнять расчёты эксплуатационных режимов систем электроснабжения
2. ЗАДАЧИ	
2.1	овладение теоретическими основами и методами специальных расчетов по эксплуатации СЭС, электробезопасности, по нормированию заземляющих устройств, режимам нейтрали электрических сетей, по контролю изоляции в низко- и высоковольтных сетях, по наладке и эксплуатации аппаратов и устройств систем автоматики в электроснабжении, овладение навыками практического обслуживания электроустановок и анализом показаний измерительных систем

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4: Способен участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	
Знать:	
Уровень 1	основные положения деятельности по техническому обслуживанию технического объекта
Уровень 2	основные положения деятельности по техническому обслуживанию оборудования подстанций
Уровень 3	основные положения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
Уметь:	
Уровень 1	сопровождать работы по техническому обслуживанию объекта
Уровень 2	сопровождать работы по техническому обслуживанию оборудования подстанций
Уровень 3	сопровождать работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
Владеть:	
Уровень 1	способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию объекта
Уровень 2	способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию оборудования подстанций
Уровень 3	способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
ПК-5: Способен участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций	
Знать:	

Уровень 1	порядок выполнения работ организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования
Уровень 2	порядок выполнения работ организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	порядок выполнения работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уметь:	
Уровень 1	выполнять работы организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования
Уровень 2	выполнять работы организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	выполнять работы организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Владеть:	
Уровень 1	способностью участвовать в работах организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования
Уровень 2	способностью участвовать в работах организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	способностью участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	теорию и практику оценки параметров функционирования систем электроснабжения
3.2	**Уметь:**
3.2.1	рассчитывать проектные и эксплуатационные параметры СЭС, анализа параметров функционирования систем электроснабжения и приведение их в соответствие с требованиями нормативных документов
3.3	**Владеть:**
3.3.1	основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области эксплуатации систем электроснабжения

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Надежность электроснабжения

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	получение студентами необходимых знаний в области эксплуатации систем электроснабжения (СЭС), усвоение общих принципов эксплуатации систем электроснабжения, умение анализировать, использовать, выполнять расчёты эксплуатационных режимов систем электроснабжения.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	овладение теоретическими основами и методами специальных расчетов по эксплуатации СЭС, электробезопасности, нормированию заземляющих устройств, режимам нейтрали электрических сетей, контролю изоляции в низко- и высоковольтных сетях, наладке и эксплуатации аппаратов и устройств систем автоматики в электроснабжении;
2.2	овладение навыками практического обслуживания электроустановок и анализом показаний измерительных систем.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен к оформлению технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	задачи исследования, обеспечения надежности систем электроснабжения в проектно-конструкторской, производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности
Уровень 2	методы решения задач исследования, обеспечения надежности систем электроснабжения в проектно-конструкторской, производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности
Уровень 3	задачи исследования, обеспечения надежности систем электроснабжения в проектно-конструкторской, производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности; методы решения этих задач. Знание объекта исследования – систем электроснабжения; основных понятий надежности; показателей надежности; информации, используемой для исследования надежности; методов исследования надежности; нормирования надежности; способов сопоставления различных моделей исследования надежности.
Уметь:	
Уровень 1	использовать полученные знания для принятия решений при проектировании систем электроснабжения с учетом надежности
Уровень 2	использовать полученные знания для принятия решений при эксплуатации систем электроснабжения с учетом надежности.
Уровень 3	использовать полученные знания для принятия решений при проектировании и эксплуатации систем электроснабжения с учетом надежности.
Владеть:	

Уровень 1	навыками самостоятельной проектно-конструкторской деятельности для практического применения полученных знаний в области исследования надежности систем электроснабжения.
Уровень 2	навыками самостоятельной производственно-технологической деятельности для практического применения полученных знаний в области исследования надежности систем электроснабжения.
Уровень 3	навыками самостоятельной проектно-конструкторской, производственно-технологической деятельности для практического применения полученных знаний в области исследования надежности систем электроснабжения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	задачи исследования, обеспечения надежности систем электроснабжения в проектно-конструкторской, производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности; методы решения этих задач. Знание объекта исследования – систем электроснабжения; основных понятий надежности; показателей надежности; информации, используемой для исследования надежности; методов исследования надежности; нормирования надежности; способов сопоставления различных моделей исследования надежности.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать полученные знания для принятия решений при проектировании и эксплуатации систем электроснабжения с учетом надежности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками самостоятельной проектно-конструкторской, производственно-технологической деятельности для практического применения полученных знаний в области исследования надежности систем электроснабжения.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

АСУ потребления электрической и тепловой энергии электростанций и подстанций

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование знаний по физическим основам, принципам действия, схемным и конструкторским решениям и управлению работой автоматизированных систем учета АСУ потребления электрической и тепловой энергии электростанций и подстанций
2. ЗАДАЧИ	
2.1	овладение знаниями в области конструкции и принципа действия приборов учета потребления электрической и тепловой энергии,
2.2	овладениями методам измерения и контроля потребления электрической и тепловой энергии, освоение навыков анализа показаний измерительных приборов и автоматизированных систем

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-5: Способен участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций	
Знать:	
Уровень 1	физические основы, принципы действия и схемы систем учета потребления электрической и тепловой энергии
Уровень 2	физические основы, принципы действия, схемы и конструкторские решения по техническому обеспечению эксплуатации систем учета потребления электрической и тепловой энергии
Уровень 3	физические основы, принципы действия, схемы и конструкторские решения по техническому обеспечению эксплуатации систем учета потребления электрической и тепловой энергии электростанций и подстанций
Уметь:	
Уровень 1	выполнять работы по техническому обеспечению систем учета потребления электрической и тепловой энергии
Уровень 2	выполнять работы по техническому обеспечению и эксплуатации систем учета потребления электрической и тепловой энергии
Уровень 3	выполнять работы по техническому обеспечению и эксплуатации систем учета потребления электрической и тепловой энергии электростанций и подстанций
Владеть:	
Уровень 1	навыками по проверке схем включения и методам измерения и контроля учета потребления электроэнергии
Уровень 2	навыками по проверке технического состояния, схем включения и методам измерения и контроля учета потребления электроэнергии
Уровень 3	навыками по проверке технического состояния, схем включения и методам измерения и контроля учета потребления электроэнергии при эксплуатации электротехнического оборудования электростанций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	физические основы, принципы действия, схемы и конструкторские решения по техническому обеспечению эксплуатации систем учета потребления электрической и тепловой энергии электростанций и подстанций
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выполнять работы по техническому обеспечению и эксплуатации систем учета потребления электрической и тепловой энергии электростанций и подстанций
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками по проверке технического состояния, схем включения и методам измерения и контроля учета потребления электроэнергии при эксплуатации электротехнического оборудования электростанций

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Технологическая часть электрических станций

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	изучение электростанций как единого технологического комплекса по производству электрической и тепловой энергии из органического или ядерного топлива.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	Обеспечение знаний в области эксплуатации и режимов работы основного и вспомогательного оборудования электростанции;
2.2	изучение конструкции технологического оборудования электрических станций для общего понимания производственного процесса по тепловой и электрической генерации.

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

ПК-5: Способен участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций

Знать:	
Уровень 1	минимально организационное и техническое обеспечение эксплуатации технологического оборудования электростанций
Уровень 2	достаточно хорошо организационное и техническое обеспечение эксплуатации технологического оборудования электростанций
Уровень 3	в полном объеме организационное и техническое обеспечение эксплуатации технологического оборудования электростанций
Уметь:	
Уровень 1	на минимальном уровне участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации технологического оборудования электростанций
Уровень 2	достаточно хорошо участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации технологического оборудования электростанций
Уровень 3	в полном объеме участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации технологического оборудования электростанций
Владеть:	
Уровень 1	на минимальном уровне навыками по организации и техническому обеспечению эксплуатации технологического оборудования электростанций
Уровень 2	достаточно хорошо навыками по организации и техническому обеспечению эксплуатации технологического оборудования электростанций
Уровень 3	в полном объеме навыками по организации и техническому обеспечению эксплуатации технологического оборудования электростанций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	классификацию тепловых и атомных электростанций;
3.1.2	основные технические и экономические требования к ТЭС и АЭС;
3.1.3	влияние параметров пара и промежуточного перегрева на экономичность электростанции, схемы промежуточного перегрева;

3.1.4	энергетические характеристики теплофикационных турбин;
3.1.5	конструкции и характеристики основного и вспомогательного теплообменного оборудования ТЭС.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выполнить выбор основного и вспомогательного оборудования в зависимости от характеристик и назначения электростанции с учетом обеспечения ее максимальной экономичности и надежности;
3.2.2	пользоваться справочной и учебной литературой, нормативными характеристиками технологического оборудования электрической станции.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками выбора, расчета и испытаний основного и вспомогательного теплообменного технологического оборудования ТЭС и АЭС.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Электростанции на основе ВИЭ

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	дать студентам теоретическую и практическую базу для изучения и применения на практике принципов и методов получения электроэнергии на электростанциях, построенных на основе применения возобновляемых источников энергии (ВИЭ).
2. ЗАДАЧИ	
2.1	изучение основных принципов и методов получения электроэнергии на основе ВИЭ (традиционных и нетрадиционных);
2.2	изучение мирового и отечественного опыта получения электроэнергии на основе ВИЭ;
2.3	изучение структур, принципов функционирования и технических решений, реализуемых на электростанциях, построенных на ВИЭ (в первую очередь нетрадиционных);
2.4	изучение опыта создания электростанций на основе ВИЭ в Иркутской области;
2.5	освоение навыков по моделированию (разработке) простейших электростанций на основе ВИЭ (нетрадиционных

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-5: Способен участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций	
Знать:	
Уровень 1	основные принципы и методы получения электроэнергии
Уровень 2	основные принципы и методы получения электроэнергии при эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	основные принципы и методы получения электроэнергии при эксплуатации электротехнического оборудования электростанций на основе ВИЭ
Уметь:	
Уровень 1	применять существующие подходы для обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования простейших электростанций
Уровень 2	применять существующие подходы и методы для обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования простейших электростанций
Уровень 3	применять существующие подходы и методы для обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования простейших электростанций на основе ВИЭ (нетрадиционных)
Владеть:	
Уровень 1	основными методами и приемами практической работы в области эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 2	основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области эксплуатации электротехнического оборудования электростанций на основе

Уровень 3	основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области эксплуатации электротехнического оборудования электростанций на основе ВИЭ, в том числе методами оценки экономической эффективности энергоисточников на основе ВИЭ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные принципы и методы получения электроэнергии при эксплуатации электротехнического оборудования электростанций на основе ВИЭ
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять существующие подходы и методы для обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования простейших электростанций на основе ВИЭ (нетрадиционных)
3.3	**Владеть:**
3.3.1	основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области эксплуатации электротехнического оборудования электростанций на основе ВИЭ, в том числе методами оценки экономической эффективности энергоисточников на основе ВИЭ

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Энергоснабжение

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	получение знаний о состоянии и перспективах развития систем и источников энергоснабжения предприятий и жилых массивов, обеспечивающих централизованное производство, преобразование, распределение и увязку потоков энергии и энергоносителей, используемых для надежного и экономичного энергоснабжения населения и осуществления технологических процессов.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	После изучения данной дисциплины студент должен:
2.2	изучить и иметь представление:
2.3	об основных типах источников энергоснабжения предприятий и жилых массивов;
2.4	о системах энергоснабжения потребителей разного профиля;
2.5	знать назначение и структуру системы энергоснабжения промышленных предприятий и жилых массивов;
2.6	знать общие приемы системного анализа систем и источников энергоснабжения (СИЭС), методы их математического моделирования и оптимизации и уметь пользоваться ими;
2.7	знать принципы построения СИЭС и перспективы их совершенствования;
2.8	проектировать СИЭС с использованием методов системного анализа, математического моделирования и оптимизации;
2.9	производить расчет и оптимизацию режимов работы действующих СИЭС;
2.10	разрабатывать предложения по модернизации СИЭС на основе их системного анализа;
2.11	иметь навыки:
2.12	проектирования и оптимизации систем энергоснабжения промышленных предприятий и жилых массивов.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен анализировать режимы работы систем энергоснабжения объектов	
Знать:	
Уровень 1	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу
Уровень 2	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном
Уровень 3	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и в переходном режимах
Уметь:	
Уровень 1	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу
Уровень 2	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме

Уровень 3	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу,
	номинальном и переходном режимах
Владеть:	
Уровень 1	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу
Уровень 2	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме
Уровень 3	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и в переходном режимах
3.1.2	
3.2	**Уметь:**
3.2.1	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Энергосбережение и энергоаудит

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	получение студентами необходимых знаний для анализа фактического состояния потребления топливно-энергетических ресурсов на предприятиях, выявления источников излишних потерь, изыскание путей их устранения для внедрения рационального использования всех видов энергии
2. ЗАДАЧИ	
2.1	изучение различных методов нормирования энергопотребления на предприятии;
2.2	освоение разных форм составления энергетического баланса предприятия (теплового классического, полного энергетического и т.д.);
2.3	изучение методов оценки эффективности использования топливно-энергетических ресурсов на основе расчета КПД в различных отраслях промышленности;
2.4	получение сведений для составления программ энергосбережения топливно-энергетических ресурсов на предприятии

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен анализировать режимы работы систем энергоснабжения объектов	
Знать:	
Уровень 1	принципиальные отличия различных форм энергобаланса энергоснабжения объектов,
Уровень 2	принципиальные отличия различных форм энергобаланса энергоснабжения объектов, основные понятия и показатели эффективности использования энергии на объектах энергоснабжения
Уровень 3	принципиальные отличия различных форм энергобаланса энергоснабжения объектов, основные понятия и показатели эффективности использования энергии на объектах энергоснабжения, новые понятия и современные методы для исследования энергетического совершенства процессов объектов энергоснабжения
Уметь:	
Уровень 1	проводить расчеты по оценке энергоиспользования оборудования на объектах энергоснабжения
Уровень 2	проводить расчеты по оценке энергоиспользования оборудования на объектах энергоснабжения, определять места наибольших неоправданных потерь энергии в системах энергоснабжения объектов и предложить способы их сокращения или устранения
Уровень 3	проводить расчеты по оценке энергоиспользования оборудования на объектах энергоснабжения, определять места наибольших неоправданных потерь энергии в системах энергоснабжения объектов и предложить способы их сокращения или устранения, в своей деятельности проводить в жизнь идею рационального использования энергии на объектах энергоснабжения
Владеть:	

Уровень 1	необходимым арсеналом знаний и навыков для анализа режимов работы систем энергоснабжения объектов
Уровень 2	необходимым арсеналом знаний и навыков для анализа режимов работы систем энергоснабжения объектов и проведения испытаний оборудования
Уровень 3	необходимым арсеналом знаний и навыков для анализа режимов работы систем энергоснабжения объектов, проведения испытаний оборудования, обработки их результатов и формулировки выводов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	принципиальные отличия различных форм энергобаланса энергоснабжения объектов, основные понятия и показатели эффективности использования энергии на объектах энергоснабжения, новые понятия и современные методы для исследования энергетического совершенства процессов объектов энергоснабжения
3.2	**Уметь:**
3.2.1	проводить расчеты по оценке энергоиспользования оборудования на объектах энергоснабжения, определять места наибольших неоправданных потерь энергии в системах энергоснабжения объектов и предложить способы их сокращения или устранения, в своей деятельности проводить в жизнь идею рационального использования энергии на объектах энергоснабжения
3.3	**Владеть:**
3.3.1	необходимым арсеналом знаний и навыков для анализа режимов работы систем энергоснабжения объектов, проведения испытаний оборудования, обработки их результатов и формулировки выводов

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Электротехнологические промышленные установки

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	получение студентами необходимых знаний в области промышленных технологий и технологических установок, освоение принципа действия, конструкции, назначения основных элементов, входящих в состав технологических установок
2. ЗАДАЧИ	
2.1	изучение физических явлений, лежащих в основе работы электротехнологических установок;
2.2	изучение устройства электротехнологических установок;
2.3	приобретение знаний в области технологии и структуры электротехнологических
2.4	выполнять основные расчёты для анализа функционирования электротехнологических установок.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен анализировать режимы работы систем энергоснабжения объектов	
Знать:	
Уровень 1	Параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу.
Уровень 2	Параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном
Уровень 3	Параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и в переходном режимах.
Уметь:	
Уровень 1	Анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу.
Уровень 2	Анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме.
Уровень 3	Анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах.
Владеть:	
Уровень 1	Методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу.
Уровень 2	Методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме.
Уровень 3	Методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и в переходном режимах.
3.2	**Уметь:**

3.2.1	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Основы финансово-экономических и правовых отношений в энергетике

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	получение студентами необходимых знаний для проведения технико-экономических расчетов в энергетике – выбора оптимальных с точки зрения технических и экономических критериев вариантов оборудования, тепловых и электрических схем, типов электростанций и другого энергетического оборудования.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	изучение требований, предъявляемых в энергетике к сопоставляемым вариантам (одинаковый энергетический эффект, одинаковая степень надежности, одинаковый срок жизни проекта);
2.2	освоение способов приведения вариантов к сопоставимому виду;
2.3	изучение методов оценки эффективности инвестиций при рассмотрении проектов энергетического строительства и реконструкции объектов;
2.4	получение сведений о наборе показателей эффективности капиталовложений, используемых в рыночной экономике, и области применения каждого из них.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-6: Способен использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике	
Знать:	
Уровень 1	основы финансово-экономических и правовых отношений
Уровень 2	основы финансово-экономических отношений в энергетике
Уровень 3	основы финансово-экономических и правовых отношений в энергетике
Уметь:	
Уровень 1	использовать основы финансово-экономических знаний
Уровень 2	использовать основы финансово-экономических знаний в энергетике
Уровень 3	использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике
Владеть:	
Уровень 1	способностью использовать основы финансово-экономических знаний
Уровень 2	способностью использовать основы финансово-экономических знаний в энергетике
Уровень 3	способностью использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	принципиальные отличия выбора экономически эффективных вариантов в плановой и рыночной экономике;
3.1.2	основные понятия и показатели, необходимые при принятии инвестиционных решений в рыночной экономике;

3.1.3	новые виды энергетического оборудования, его технические характеристики, перспективы использования;

3.2	**Уметь:**
3.2.1	приводить сравниваемые варианты проектов к сопоставимому виду;
3.2.2	выбирать для каждого случая пригодные методы оценки и показатели эффективности капиталовложений;
3.2.3	правильно рассчитать капиталовложения и ежегодные издержки для сравниваемых вариантов;
3.2.4	обосновывать выбранный вариант не только на основе экономических показателей, но и технических преимуществ;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками выполнения конкретных расчетов технико-экономического сравнения вариантов в электроэнергетике.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Нормы качества электрической энергии

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	получение студентами необходимых знаний в области качества электрической энергии и электромагнитной совместимости (ЭМС), а также формирование систематизированных знаний о методах анализа и управления качеством электроэнергии, приобретение студентами навыков определения показателей качества электроэнергии в системах электроэнергетики и выбора технических средств и решений для его улучшения.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	изучение общих вопросов электромагнитной совместимости,
2.2	изучение источников и значений электромагнитных помех (ЭМП) и их влияние на электроустановки и системы энергетики,
2.3	технико-экспериментальное определение электромагнитной обстановки (ЭМО) и помехоустойчивости,
2.4	принципы обеспечения ЭМС,
2.5	нормативная база и стандартизация в области качества электрической энергии,
2.6	формирование профессиональных навыков по решению проблемы качества электроэнергии при проектировании и эксплуатации объектов систем электроэнергетики.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен анализировать режимы работы систем энергоснабжения объектов	
Знать:	
Уровень 1	современные задачи управления качеством электрической энергии
Уровень 2	методы и средства обеспечения нормативного качества электроэнергии в системах электроснабжения общего назначения
Уровень 3	современные задачи управления качеством электрической энергии, методы и средства обеспечения нормативного качества электроэнергии в системах электроснабжения общего назначения; технологии и средства проведения измерений и расчётов по определению качества электроэнергии.
Уметь:	
Уровень 1	находить решения по обеспечению нормативного качества электроэнергии в системах электроснабжения общего назначения
Уровень 2	находить решения по обеспечению нормативного качества электроэнергии в системах электроснабжения общего назначения, применять современные методы для обеспечения качества электроэнергии
Уровень 3	находить решения по обеспечению нормативного качества электроэнергии в системах электроснабжения общего назначения, применять современные методы и средства исследования для обеспечения качества электроэнергии
Владеть:	

Уровень 1	современными измерительными приборами для измерения показателей качества электроэнергии
Уровень 2	компьютерными системами и технологиями для расчёта показателей качества электроэнергии
Уровень 3	современными измерительными приборами и компьютерными системами и технологиями для измерения и расчёта показателей качества электроэнергии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	современные задачи управления качеством электрической энергии, методы и средства обеспечения нормативного качества электроэнергии в системах электроснабжения общего назначения; технологии и средства проведения измерений и расчётов по определению качества электроэнергии.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	находить решения по обеспечению нормативного качества электроэнергии в системах электроснабжения общего назначения, применять современные методы и средства исследования для обеспечения качества электроэнергии.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	современными измерительными приборами и компьютерными системами и технологиями для измерения и расчёта показателей качества электроэнергии.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Электроснабжение урбанизированных территорий

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	заключаются в создании у студента общих представлений о системах электроснабжения крупных, средних и небольших урбанизированных территорий, системах электроснабжения городских кварталов, зданий и сооружений, основах энергосбережения и методах улучшения качества электрической энергии в этих системах
2. ЗАДАЧИ	
2.1	формирование у студентов навыков подбора элементов систем электроснабжения и оценки функционирования систем урбанизированных территорий в различных режимах

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен к оформлению технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	номенклатуру технической документации на стадии подготовки проекта
Уровень 2	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта
Уровень 3	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта
Уровень 2	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
Уровень 3	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностью оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта
Уровень 2	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
Уровень 3	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объектов профессиональной деятельности
ПК-3: Способен к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные положения порядка организации работ по эксплуатации объектов
Уровень 2	порядок организации работ по эксплуатации объектов
Уровень 3	порядок организации работ по эксплуатации объектов профессиональной
Уметь:	
Уровень 1	планировать работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности

Уровень 2	планировать и организовывать работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	планировать, организовывать и вести работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности

Владеть:	
Уровень 1	способностью к планированию работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	способностью к планированию и организации работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	способностью к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта и физические основы формирования режимов электропотребления урбанизированных территорий, методы и практические приемы расчета электрических нагрузок отдельных элементов и их систем электроснабжения
3.2	**Уметь:**
3.2.1	уметь рассчитывать интегральные характеристики режимов, показатели качества электроэнергии, показатели уровня надежности электроснабжения урбанизированных территорий, уметь составлять расчетные схемы замещения для расчета интегральных характеристик режимов, показателей качества электроэнергии, надежности для оформления технической документации на различных стадиях разработки проекта
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками практического выбора параметров оборудования систем электроснабжения урбанизированных территорий для включения в техническую документацию на различных стадиях разработки проекта и способностью к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Электрическое освещение

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование знаний по физическим основам, принципам действия, схемным и конструкторским решениям и управлению работой электрического освещения
2. ЗАДАЧИ	
2.1	овладение знаниями в области конструкции и принципа действия осветительных приборов, методами измерения и контроля освещенности

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен к оформлению технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	номенклатуру технической документации на стадии подготовки проекта
Уровень 2	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта
Уровень 3	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта
Уровень 2	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
Уровень 3	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностью оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта
Уровень 2	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
Уровень 3	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объектов профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	физические основы, принцип действия, схемы и конструкторские решения по осветительным приборам;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	рассчитывать освещенность от естественных и искусственных источников освещения
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками по проверке технического состояния, схем включения и методами измерения и контроля электрического освещения

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная

Элективные курсы по физической культуре и спорту

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **0 ЗЕ (328ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	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.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
2.2	знание научно- биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
2.3	формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
2.4	овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
2.5	приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
2.6	создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Уровень 2	Основы теории и методики физической культуры и спорта, необходимые для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Уровень 3	Правила построения и нормирования нагрузки при самостоятельных занятиях.
Уметь:	
Уровень 1	Использовать средства и методы физической культуры для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Уровень 2	Самостоятельно подбирать и применять методы и средства физической культуры для формирования и совершенствования основных физических качеств и двигательных навыков.
Уровень 3	Поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения
	полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Уровень 2	Средствами и методами физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Уровень 3	Принципами, средствами и методами физической культуры для построения учебно-тренировочных занятий по физической культуре для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	научно-практические основы физической культуры и спорта;
3.1.2	влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление, здоровья , профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
3.1.3	способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
3.1.4	правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально- личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;
3.2.2	выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной физической культуры;
3.2.3	выполнять простейшие приемы защиты и самообороны в процессе активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами физического воспитания и укрепления здоровья для достижения должного уровня физической подготовленности к полноценной социальной и профессиональной деятельности;
3.3.2	использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач;
3.3.3	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности;
3.3.4	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом

Виды учебной работы: , практические занятия, самостоятельная работа

Прикладная теория систем для энергетических объектов

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	дать студентам теоретическую и практическую базу для изучения и применения методов системного анализа к объектам
2. ЗАДАЧИ	
2.1	изучение основных понятий теории систем
2.2	изучение методов системного подхода, системного анализа и системных исследований в электроэнергетики;
2.3	приобретение навыков анализа сложных электроэнергетических объектов, используя системный подход;
2.4	изучение методов математического и физического моделирования, как инструментов исследования электроэнергетических объектов;
2.5	электроэнергетике и электротехнике,
2.6	выполнять математическое моделирование объектов электроэнергетики

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен к оформлению технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия прикладной теории систем
Уровень 2	основные понятия и положения прикладной теории систем
Уровень 3	основные понятия и положения прикладной теории систем применительно к объектам профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	использовать подходы системного анализа
Уровень 2	использовать подходы и методы системного анализа
Уровень 3	использовать подходы и методы системного анализа при изучении и исследовании объектов профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области моделирования и проектирования объектов
Уровень 2	основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области моделирования и проектирования объектов профессиональной деятельности

Уровень 3	основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области моделирования и проектирования объектов профессиональной деятельности, в том числе методами расчета переходных и установившихся процессов в сложных электроэнергетических системах, используя приемы эквивалентирования и декомпозиции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные понятия и положения прикладной теории систем применительно к объектам профессиональной деятельности
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать подходы и методы системного анализа при изучении и исследовании объектов профессиональной деятельности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области моделирования и проектирования объектов профессиональной деятельности, в том числе методами расчета переходных и установившихся процессов в сложных электроэнергетических системах, используя приемы эквивалентирования и декомпозиции

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Исследование и эксперимент в системах электроснабжения

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	дать студентам теоретическую и практическую базу для проведения исследований и экспериментов в системах электроснабжения
2. ЗАДАЧИ	
2.1	изучение основных понятий теории систем
2.2	изучение методов системного подхода, системного анализа и системных исследований в электроэнергетики;
2.3	приобретение навыков анализа сложных электроэнергетических объектов, используя системный подход;
2.4	изучение методов математического и физического моделирования, как инструментов исследования электроэнергетических объектов;
2.5	электроэнергетике и электротехнике,
2.6	выполнять математическое моделирование объектов электроэнергетики

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен к оформлению технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия прикладной теории систем
Уровень 2	основные понятия и положения прикладной теории систем
Уровень 3	основные понятия и положения прикладной теории систем применительно к объектам профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	использовать подходы системного анализа
Уровень 2	использовать подходы и методы системного анализа
Уровень 3	использовать подходы и методы системного анализа при изучении и исследовании объектов профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области моделирования и проектирования объектов
Уровень 2	основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области моделирования и проектирования объектов профессиональной деятельности

Уровень 3	основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области моделирования и проектирования объектов профессиональной деятельности, в том числе методами расчета переходных и установившихся процессов в сложных электроэнергетических системах, используя приемы эквивалентирования и декомпозиции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные понятия и положения прикладной теории систем применительно к объектам профессиональной деятельности
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать подходы и методы системного анализа при изучении и исследовании объектов профессиональной деятельности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области моделирования и проектирования объектов профессиональной деятельности, в том числе методами расчета переходных и установившихся процессов в сложных электроэнергетических системах, используя приемы эквивалентирования и декомпозиции

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Информационная поддержка инженерных исследований

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	является формирование фундаментальных понятий информационно-измерительной техники, приобретение знаний в области принципа действия и устройства различных средств информационной поддержки и особенности их применения в области
1.2	Дисциплина является необходимым структурным звеном в подготовке бакалавра по специальности « Электроэнергетика и электротехника», формирующим его логический, творческий интеллект и необходимые компетенции.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	изучить методы получения достоверной информации о свойствах объектов окружающего материального мира;
2.2	изучить принцип действия и конструкции применяемых и перспективных средств измерений, а также особенности их использования;
2.3	освоить приемы и навыки выбора средств измерений для получения информации об объекте исследования;
2.4	ознакомиться с современной информационно-измерительной техникой и перспективными путями ее развития.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен к оформлению технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	номенклатуру технической документации на стадии подготовки проекта
Уровень 2	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта
Уровень 3	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта
Уровень 2	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
Уровень 3	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностью оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта
Уровень 2	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
Уровень 3	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объектов профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	о роли информации в целом и информационно-измерительной технике для повышения технического уровня производства и развития экономики;
3.1.2	основные фундаментальные понятия информационно-измерительной техники;
3.1.3	область применения, конструкцию и принцип действия различных средств измерительной техники;
3.1.4	основные методы научных и технических измерений в энергетике;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	рассчитывать статические характеристики, переходные процессы и нагрузочные применять приемы и методы информационной поддержки для определения конкретных физических величин в зависимости от требуемой точности измерения и условий
3.2.2	оценивать погрешности результата измерения информации
3.3	**Владеть:**
3.3.1	основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области информационной поддержки инженерных исследований.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Имитационное моделирование систем электроснабжения

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"

Квалификация **бакалавр**

Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	является получение студентами необходимых знаний в области имитационного моделирования систем электроснабжения, общих принципов математического моделирования, умение анализировать, использовать, выполнять и оценивать результаты моделирования.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	изучение методов имитационного моделирования,
2.2	рассмотрение интегрированных программных систем и пакетов программ,
2.3	приобретение знаний в области имитационного моделирования систем электроснабжения,
2.4	выполнять математическое моделирование объектов электроэнергетики.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен к оформлению технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	номенклатуру технической документации на стадии подготовки проекта
Уровень 2	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта
Уровень 3	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта
Уровень 2	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
Уровень 3	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностью оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта
Уровень 2	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
Уровень 3	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объектов профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	информационные технологии имитационного моделирования в своей предметной области
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять полученные знания в исследованиях режимов работы объектов системы электроснабжения
3.3	**Владеть:**

3.3.1	основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области моделирования системы электроснабжения

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Приемники и потребители электрической энергии СЭС

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование знаний в области электропотребления в системах электроснабжения городов, промышленных предприятий, объектов сельского хозяйства и транспортных
2. ЗАДАЧИ	
2.1	дать информацию об особенностях режимов работы приемников и потребителей электрической энергии;
2.2	познакомить с технологией производства в различных отраслях промышленности.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен анализировать режимы работы систем энергоснабжения объектов	
Знать:	
Уровень 1	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу
Уровень 2	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном
Уровень 3	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и в переходном режимах
Уметь:	
Уровень 1	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу
Уровень 2	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме
Уровень 3	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах
Владеть:	
Уровень 1	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу
Уровень 2	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме
Уровень 3	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	какими электроэнергетическими характеристики описываются приемники электроэнергии, основные характеристики и классификация электроприемников промышленных предприятий, городов, сельского хозяйства и транспортных систем, технологические особенности отдельных электроприемников и потребителей электроэнергии, взаимосвязи между потребителями и системой электроснабжения, показатели графиков нагрузки электроприемников и потребителей
3.2	**Уметь:**
3.2.1	уметь анализировать графики нагрузки

3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками дискуссии по профессиональной тематике, информацией о технических параметрах оборудования для использования при анализе графиков электрических

Изучение дисциплины заканчивается зачётом
Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Электрооборудование производств

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	получение студентами необходимых знаний в области промышленных технологий и технологических установок, освоение принципа действия, конструкции, назначения основных элементов, входящих в состав технологических установок.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	изучение физических явлений, лежащих в основе работы электротехнологических установок;
2.2	изучение устройства электротехнологических установок;
2.3	приобретение знаний в области технологии и структуры электротехнологических
2.4	выполнять основные расчёты для анализа функционирования электротехнологических установок.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен анализировать режимы работы систем энергоснабжения объектов	
Знать:	
Уровень 1	Параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу.
Уровень 2	Параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном
Уровень 3	Параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и в переходном режимах.
Уметь:	
Уровень 1	Анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу.
Уровень 2	Анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме.
Уровень 3	Анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах.
Владеть:	
Уровень 1	Методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу.
Уровень 2	Методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме.
Уровень 3	Методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и в переходном режимах
3.2	**Уметь:**

3.2.1	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Ознакомительная практика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	знакомство студентов с производственными процессами и действующим оборудованием, а также получение первичных профессиональных умений и навыков
2. ЗАДАЧИ	
2.1	осознание мотивов и ценностей в избранной профессии;
2.2	ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач;
2.3	ознакомление с научно-исследовательской, инновационной, маркетинговой и менеджерской деятельностью организаций, являющихся базами практики;
2.4	изучение других сторон профессиональной деятельности: социальной, правовой, гигиенической, технической, технологической и экономической

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен к оформлению технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	номенклатуру технической документации на стадии подготовки проекта
Уровень 2	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта
Уровень 3	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта
Уровень 2	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
Уровень 3	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностью оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта
Уровень 2	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
Уровень 3	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объектов профессиональной деятельности
ПК-2: Способен анализировать режимы работы систем энергоснабжения объектов	
Знать:	
Уровень 1	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу
Уровень 2	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном

Уровень 3	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и в переходном режимах
Уметь:	
Уровень 1	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу
Уровень 2	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в
	номинальном режиме
Уровень 3	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах
Владеть:	
Уровень 1	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу
Уровень 2	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме
Уровень 3	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах
ПК-3: Способен к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные положения порядка организации работ по эксплуатации объектов
Уровень 2	порядок организации работ по эксплуатации объектов
Уровень 3	порядок организации работ по эксплуатации объектов профессиональной
Уметь:	
Уровень 1	планировать работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	планировать и организовывать работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	планировать, организовывать и вести работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностью к планированию работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	способностью к планированию и организации работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	способностью к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
ПК-4: Способен участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	
Знать:	
Уровень 1	основные положения деятельности по техническому обслуживанию технического объекта
Уровень 2	основные положения деятельности по техническому обслуживанию оборудования подстанций
Уровень 3	основные положения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
Уметь:	
Уровень 1	сопровождать работы по техническому обслуживанию объекта
Уровень 2	сопровождать работы по техническому обслуживанию оборудования подстанций
Уровень 3	сопровождать работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
Владеть:	

Уровень 1	способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию объекта
Уровень 2	способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию оборудования подстанций
Уровень 3	способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
ПК-5: Способен участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций	
Знать:	
Уровень 1	порядок выполнения работ организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования
Уровень 2	порядок выполнения работ организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	порядок выполнения работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уметь:	
Уровень 1	выполнять работы организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования
Уровень 2	выполнять работы организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	выполнять работы организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Владеть:	
Уровень 1	способностью участвовать в работах организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования
Уровень 2	способностью участвовать в работах организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	способностью участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
ПК-6: Способен использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике	
Знать:	
Уровень 1	основы финансово-экономических и правовых отношений
Уровень 2	основы финансово-экономических отношений в энергетике
Уровень 3	основы финансово-экономических и правовых отношений в энергетике
Уметь:	
Уровень 1	использовать основы финансово-экономических знаний
Уровень 2	использовать основы финансово-экономических знаний в энергетике
Уровень 3	использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике
Владеть:	
Уровень 1	способностью использовать основы финансово-экономических знаний
Уровень 2	способностью использовать основы финансово-экономических знаний в энергетике
Уровень 3	способностью использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.1.1	основные характеристики объектов профессиональной деятельности, параметры типового оборудования подстанций, принципы работы электротехнического оборудования электростанций, основы финансово-экономических и правовых отношений в энергетике
3.2	**Уметь:**
3.2.1	работать с технической и научной литературой, анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов, планировать работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объектов профессиональной деятельности, способностью к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности, способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций, способностью участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций

Изучение дисциплины заканчивается зачётом с оценкой
Виды учебной работы: самостоятельная работа

Проектная практика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	закрепление знания материала теоретических профильных дисциплин, знакомство студентов с производственными процессами, действующим оборудованием и основами проектной деятельности, а также получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2. ЗАДАЧИ	
2.1	закрепление умения чтения электрических схем;
2.2	закрепление умения определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;
2.3	овладение способностью составлять и оформлять типовую проектную документацию;
2.4	овладение способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен к оформлению технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	номенклатуру технической документации на стадии подготовки проекта
Уровень 2	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта
Уровень 3	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта
Уровень 2	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
Уровень 3	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностью оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта
Уровень 2	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
Уровень 3	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объектов профессиональной деятельности
ПК-2: Способен анализировать режимы работы систем энергоснабжения объектов	
Знать:	
Уровень 1	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу

Уровень 2	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном
Уровень 3	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и в переходном режимах
Уметь:	
Уровень 1	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу
Уровень 2	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме
Уровень 3	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах
Владеть:	
Уровень 1	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу
Уровень 2	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме
Уровень 3	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах
ПК-3: Способен к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные положения порядка организации работ по эксплуатации объектов
Уровень 2	порядок организации работ по эксплуатации объектов
Уровень 3	порядок организации работ по эксплуатации объектов профессиональной
Уметь:	
Уровень 1	планировать работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	планировать и организовывать работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	планировать, организовывать и вести работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностью к планированию работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	способностью к планированию и организации работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	способностью к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
ПК-4: Способен участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	
Знать:	
Уровень 1	основные положения деятельности по техническому обслуживанию технического объекта
Уровень 2	основные положения деятельности по техническому обслуживанию оборудования подстанций
Уровень 3	основные положения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
Уметь:	
Уровень 1	сопровождать работы по техническому обслуживанию объекта
Уровень 2	сопровождать работы по техническому обслуживанию оборудования подстанций
Уровень 3	сопровождать работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

Владеть:	
Уровень 1	способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию объекта
Уровень 2	способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию оборудования подстанций
Уровень 3	способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

ПК-5: Способен участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций	
Знать:	
Уровень 1	порядок выполнения работ организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования
Уровень 2	порядок выполнения работ организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	порядок выполнения работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уметь:	
Уровень 1	выполнять работы организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования
Уровень 2	выполнять работы организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	выполнять работы организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Владеть:	
Уровень 1	способностью участвовать в работах организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования
Уровень 2	способностью участвовать в работах организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	способностью участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
ПК-6: Способен использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике	
Знать:	
Уровень 1	основы финансово-экономических и правовых отношений
Уровень 2	основы финансово-экономических отношений в энергетике
Уровень 3	основы финансово-экономических и правовых отношений в энергетике
Уметь:	
Уровень 1	использовать основы финансово-экономических знаний
Уровень 2	использовать основы финансово-экономических знаний в энергетике
Уровень 3	использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике
Владеть:	
Уровень 1	способностью использовать основы финансово-экономических знаний
Уровень 2	способностью использовать основы финансово-экономических знаний в энергетике
Уровень 3	способностью использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.1.1	основные характеристики объектов профессиональной деятельности, параметры типового оборудования подстанций для использования в проектных работах, принципы работы электротехнического оборудования электростанций, основы финансово-экономических и правовых отношений в энергетике
3.2	**Уметь:**
3.2.1	работать с проектной документацией, анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов, планировать, организовывать и вести работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объектов профессиональной деятельности, способностью к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности, способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций, способностью участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций

Изучение дисциплины заканчивается зачётом с оценкой

Виды учебной работы: самостоятельная работа

Эксплуатационная практика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **6 ЗЕ (216ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	закрепление знания материала теоретических профильных дисциплин, знакомство студентов с производственными процессами, действующим оборудованием и основами эксплуатации объектов профессиональной деятельности, а также получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2. ЗАДАЧИ	
2.1	закрепление умения чтения электрических схем;
2.2	закрепление умения определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;
2.3	овладение способностью составлять и оформлять типовую документацию по эксплуатации электротехнического оборудования;
2.4	овладение способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен к оформлению технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	номенклатуру технической документации на стадии подготовки проекта
Уровень 2	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта
Уровень 3	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта
Уровень 2	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
Уровень 3	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностью оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта
Уровень 2	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
Уровень 3	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объектов профессиональной деятельности
ПК-2: Способен анализировать режимы работы систем энергоснабжения объектов	
Знать:	
Уровень 1	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу

Уровень 2	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном
Уровень 3	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и в переходном режимах
Уметь:	
Уровень 1	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу
Уровень 2	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме
Уровень 3	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах
Владеть:	
Уровень 1	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу
Уровень 2	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме
Уровень 3	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах
ПК-3: Способен к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные положения порядка организации работ по эксплуатации объектов
Уровень 2	порядок организации работ по эксплуатации объектов
Уровень 3	порядок организации работ по эксплуатации объектов профессиональной
Уметь:	
Уровень 1	планировать работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	планировать и организовывать работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	планировать, организовывать и вести работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностью к планированию работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	способностью к планированию и организации работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	способностью к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
ПК-4: Способен участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	
Знать:	
Уровень 1	основные положения деятельности по техническому обслуживанию технического объекта
Уровень 2	основные положения деятельности по техническому обслуживанию оборудования подстанций
Уровень 3	основные положения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
Уметь:	
Уровень 1	сопровождать работы по техническому обслуживанию объекта
Уровень 2	сопровождать работы по техническому обслуживанию оборудования подстанций
Уровень 3	сопровождать работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

Владеть:	
Уровень 1	способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию объекта
Уровень 2	способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию оборудования подстанций
Уровень 3	способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

ПК-5: Способен участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций	
Знать:	
Уровень 1	порядок выполнения работ организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования
Уровень 2	порядок выполнения работ организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	порядок выполнения работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уметь:	
Уровень 1	выполнять работы организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования
Уровень 2	выполнять работы организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	выполнять работы организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Владеть:	
Уровень 1	способностью участвовать в работах организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования
Уровень 2	способностью участвовать в работах организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	способностью участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
ПК-6: Способен использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике	
Знать:	
Уровень 1	основы финансово-экономических и правовых отношений
Уровень 2	основы финансово-экономических отношений в энергетике
Уровень 3	основы финансово-экономических и правовых отношений в энергетике
Уметь:	
Уровень 1	использовать основы финансово-экономических знаний
Уровень 2	использовать основы финансово-экономических знаний в энергетике
Уровень 3	использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике
Владеть:	
Уровень 1	способностью использовать основы финансово-экономических знаний
Уровень 2	способностью использовать основы финансово-экономических знаний в энергетике
Уровень 3	способностью использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.1.1	основные характеристики объектов профессиональной деятельности, параметры типового оборудования подстанций при их эксплуатации, принципы работы электротехнического оборудования электростанций, основы финансово-экономических и правовых отношений в энергетике
3.2	**Уметь:**
3.2.1	анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов, планировать, организовывать и вести работы по эксплуатации объектов профессиональной
3.3	**Владеть:**
3.3.1	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объектов профессиональной деятельности, способностью к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности, способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций, способностью участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций

Изучение дисциплины заканчивается зачётом с оценкой

Виды учебной работы: самостоятельная работа

Преддипломная практика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **4 ЗЕ (144ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	сбор материала по производственной деятельности объекта, по которому выполняется выпускная квалификационная работа (ВКР), схемам электроснабжения, релейной защиты и автоматизации оборудования.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	закрепление умения чтения электрических схем;
2.2	закрепление умения определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;
2.3	овладение способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию;
2.4	овладение способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен к оформлению технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	номенклатуру технической документации на стадии подготовки проекта
Уровень 2	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта
Уровень 3	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта
Уровень 2	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
Уровень 3	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностью оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта
Уровень 2	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
Уровень 3	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объектов профессиональной деятельности
ПК-2: Способен анализировать режимы работы систем энергоснабжения объектов	
Знать:	
Уровень 1	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу
Уровень 2	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном

Уровень 3	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и в переходном режимах
Уметь:	
Уровень 1	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу
Уровень 2	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме
Уровень 3	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах
Владеть:	
Уровень 1	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу
Уровень 2	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме
Уровень 3	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах
ПК-3: Способен к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные положения порядка организации работ по эксплуатации объектов
Уровень 2	порядок организации работ по эксплуатации объектов
Уровень 3	порядок организации работ по эксплуатации объектов профессиональной
Уметь:	
Уровень 1	планировать работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	планировать и организовывать работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	планировать, организовывать и вести работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностью к планированию работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	способностью к планированию и организации работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	способностью к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
ПК-4: Способен участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	
Знать:	
Уровень 1	основные положения деятельности по техническому обслуживанию технического объекта
Уровень 2	основные положения деятельности по техническому обслуживанию оборудования подстанций
Уровень 3	основные положения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
Уметь:	
Уровень 1	сопровождать работы по техническому обслуживанию объекта
Уровень 2	сопровождать работы по техническому обслуживанию оборудования подстанций
Уровень 3	сопровождать работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
Владеть:	

Уровень 1	способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию объекта
Уровень 2	способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию оборудования подстанций
Уровень 3	способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
ПК-5: Способен участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций	
Знать:	
Уровень 1	порядок выполнения работ организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования
Уровень 2	порядок выполнения работ организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	порядок выполнения работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уметь:	
Уровень 1	выполнять работы организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования
Уровень 2	выполнять работы организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	выполнять работы организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Владеть:	
Уровень 1	способностью участвовать в работах организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования
Уровень 2	способностью участвовать в работах организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	способностью участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
ПК-6: Способен использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике	
Знать:	
Уровень 1	основы финансово-экономических и правовых отношений
Уровень 2	основы финансово-экономических отношений в энергетике
Уровень 3	основы финансово-экономических и правовых отношений в энергетике
Уметь:	
Уровень 1	использовать основы финансово-экономических знаний
Уровень 2	использовать основы финансово-экономических знаний в энергетике
Уровень 3	использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике
Владеть:	
Уровень 1	способностью использовать основы финансово-экономических знаний
Уровень 2	способностью использовать основы финансово-экономических знаний в энергетике
Уровень 3	способностью использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.1.1	основные характеристики объектов профессиональной деятельности, параметры типового оборудования подстанций, принципы работы электротехнического оборудования электростанций, основы финансово-экономических и правовых отношений в энергетике
3.2	**Уметь:**
3.2.1	анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов, планировать, организовывать и вести работы по эксплуатации объектов профессиональной
3.3	**Владеть:**
3.3.1	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объектов профессиональной деятельности, способностью к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности, способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций, способностью участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций

Изучение дисциплины заканчивается зачётом с оценкой
Виды учебной работы: самостоятельная работа

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация **бакалавр**
Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	установление уровня освоения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника для оценки готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО
2. ЗАДАЧИ	
2.1	определение теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, соответствующих его квалификации

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	методы поиска и методы анализа информации
Уровень 2	методы поиска, методы анализа и синтеза информации
Уровень 3	методы поиска, методы анализа и синтеза информации для решения поставленных задач
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять поиск и критический анализ информации
Уровень 2	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации
Уровень 3	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Владеть:	
Уровень 1	способностью осуществлять поиск и критический анализ информации
Уровень 2	способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации
Уровень 3	способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Знать:	
Уровень 1	оптимальные способы решения поставленных задач
Уровень 2	оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм
Уровень 3	оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Уметь:	
Уровень 1	выбирать оптимальные способы решения поставленных задач

Уровень 2	выбирать оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм
Уровень 3	выбирать оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из действующих
	правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Владеть:	
Уровень 1	способностью определять круг задач в рамках поставленной цели
Уровень 2	способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения
Уровень 3	способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Знать:	
Уровень 1	основные положения социологии
Уровень 2	основные положения социального взаимодействия
Уровень 3	основные положения социального взаимодействия и роль индивидуума в команде
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять социальное взаимодействие
Уровень 2	осуществлять социальное взаимодействие и осознавать свою роль
Уровень 3	осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Владеть:	
Уровень 1	способностью осуществлять социальное взаимодействие
Уровень 2	способностью осуществлять социальное взаимодействие и осознавать свою роль
Уровень 3	способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
Знать:	
Уровень 1	основные положения деловой коммуникации в устной форме
Уровень 2	основные положения деловой коммуникации в устной и письменной формах
Уровень 3	основные положения деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять деловую коммуникацию в устной форме
Уровень 2	осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах
Уровень 3	осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке
Владеть:	
Уровень 1	способностью осуществлять деловую коммуникацию в устной форме
Уровень 2	способностью осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах
Уровень 3	способностью осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
Знать:	
Уровень 1	основные положения межкультурного разнообразия общества

Уровень 2	основные положения межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте
Уровень 3	основные положения межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Уметь:	
Уровень 1	воспринимать межкультурное разнообразие общества
Уровень 2	воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте
Уровень 3	воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Владеть:	
Уровень 1	способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества
Уровень 2	способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте
Уровень 3	способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Знать:	
Уровень 1	основные положения управления своим временем, планированием траектории саморазвития
Уровень 2	основные положения управления своим временем, планированием и реализацией траектории саморазвития
Уровень 3	основные положения управления своим временем, планированием и реализацией траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Уметь:	
Уровень 1	управлять своим временем, выстраивать траекторию саморазвития
Уровень 2	управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития
Уровень 3	управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Владеть:	
Уровень 1	способностью управлять своим временем, выстраивать траекторию саморазвития
Уровень 2	способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития
Уровень 3	способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные положения теории поддержания должного уровня общей физической подготовки
Уровень 2	основные положения теории поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной жизни
Уровень 3	основные положения теории поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	поддерживать должный уровень общей физической подготовки

Уровень 2	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной жизни
Уровень 3	поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностью поддерживать должный уровень общей физической подготовки
Уровень 2	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной жизни
Уровень 3	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	
Знать:	
Уровень 1	основные положения теории по созданию безопасных условий жизнедеятельности
Уровень 2	основные положения теории по созданию и поддерживанию безопасных условий жизнедеятельности
Уровень 3	основные положения теории по созданию и поддерживанию безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Уметь:	
Уровень 1	создавать безопасные условия жизнедеятельности
Уровень 2	создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности
Уровень 3	создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Владеть:	
Уровень 1	способностью создавать безопасные условия жизнедеятельности
Уровень 2	способностью создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности
Уровень 3	способностью создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
ОПК-1: Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
Знать:	
Уровень 1	основные положения информационных технологий
Уровень 2	основные положения информационных и компьютерных технологий
Уровень 3	основные положения информационных, компьютерных и сетевых технологий
Уметь:	
Уровень 1	представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных технологий
Уровень 2	представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий
Уровень 3	представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
Владеть:	
Уровень 1	способностью осуществлять поиск информации из различных источников
Уровень 2	способностью осуществлять поиск и обработку информации из различных
Уровень 3	способностью осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников

ОПК-2: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	основные положения методов моделирования
Уровень 2	основные положения методов анализа и моделирования
Уровень 3	основные положения методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Уметь:	
Уровень 1	применять соответствующий математический аппарат при решении задач
Уровень 2	применять соответствующий физико-математический аппарат при решении задач
Уровень 3	применять соответствующий физико-математический аппарат при решении профессиональных задач
Владеть:	
Уровень 1	способностью применять соответствующий математический аппарат при решении
Уровень 2	способностью применять соответствующий физико-математический аппарат при решении задач
Уровень 3	способностью применять соответствующий физико-математический аппарат при решении профессиональных задач
ОПК-3: Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	
Знать:	
Уровень 1	основные законы электрических цепей
Уровень 2	основные законы электрических и магнитных цепей
Уровень 3	основные законы электрических и магнитных цепей и их применение для электрических машин
Уметь:	
Уровень 1	использовать методы моделирования электрических цепей
Уровень 2	использовать методы моделирования электрических цепей и электрических машин
Уровень 3	использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
Владеть:	
Уровень 1	способностью использовать методы моделирования электрических цепей
Уровень 2	способностью использовать методы моделирования электрических цепей и электрических машин
Уровень 3	использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
ОПК-4: Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные параметры электротехнических материалов
Уровень 2	основные параметры конструкционных и электротехнических материалов
Уровень 3	основные параметры конструкционных и электротехнических материалов, применяемых на объектах профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	использовать свойства электротехнических материалов в расчетах параметров объектов профессиональной деятельности

Уровень 2	использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностью использовать свойства электротехнических материалов в расчетах параметров объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	способностью использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	способностью использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
ОПК-5: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные способы измерения электрических величин
Уровень 2	основные способы измерения электрических и неэлектрических величин
Уровень 3	основные способы измерения электрических и неэлектрических величин
	применительно к объектам профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	проводить измерения электрических величин
Уровень 2	проводить измерения электрических и неэлектрических величин
Уровень 3	проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностью проводить измерения электрических величин
Уровень 2	способностью проводить измерения электрических и неэлектрических величин
Уровень 3	способностью проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
ПК-1: Способен к оформлению технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	номенклатуру технической документации на стадии подготовки проекта
Уровень 2	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта
Уровень 3	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта
Уровень 2	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
Уровень 3	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностью оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта
Уровень 2	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
Уровень 3	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объектов профессиональной деятельности

ПК-2: Способен анализировать режимы работы систем энергоснабжения объектов	
Знать:	
Уровень 1	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу
Уровень 2	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном
Уровень 3	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и в переходном режимах
Уметь:	
Уровень 1	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу
Уровень 2	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме
Уровень 3	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах
Владеть:	
Уровень 1	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу
Уровень 2	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме
Уровень 3	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах
ПК-3: Способен к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные положения порядка организации работ по эксплуатации объектов
Уровень 2	порядок организации работ по эксплуатации объектов
Уровень 3	порядок организации работ по эксплуатации объектов профессиональной
Уметь:	
Уровень 1	планировать работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	планировать и организовывать работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	планировать, организовывать и вести работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностью к планированию работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	способностью к планированию и организации работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	способностью к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
ПК-4: Способен участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	
Знать:	
Уровень 1	основные положения деятельности по техническому обслуживанию технического объекта
Уровень 2	основные положения деятельности по техническому обслуживанию оборудования подстанций
Уровень 3	основные положения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
Уметь:	

Уровень 1	сопровождать работы по техническому обслуживанию объекта
Уровень 2	сопровождать работы по техническому обслуживанию оборудования подстанций
Уровень 3	сопровождать работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
Владеть:	
Уровень 1	способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию объекта
Уровень 2	способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию оборудования подстанций
Уровень 3	способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
ПК-5: Способен участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций	
Знать:	
Уровень 1	порядок выполнения работ организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования
Уровень 2	порядок выполнения работ организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	порядок выполнения работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уметь:	
Уровень 1	выполнять работы организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования
Уровень 2	выполнять работы организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	выполнять работы организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Владеть:	
Уровень 1	способностью участвовать в работах организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования
Уровень 2	способностью участвовать в работах организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	способностью участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
ПК-6: Способен использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике	
Знать:	
Уровень 1	основы финансово-экономических и правовых отношений
Уровень 2	основы финансово-экономических отношений в энергетике
Уровень 3	основы финансово-экономических и правовых отношений в энергетике
Уметь:	
Уровень 1	использовать основы финансово-экономических знаний
Уровень 2	использовать основы финансово-экономических знаний в энергетике
Уровень 3	использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике
Владеть:	
Уровень 1	способностью использовать основы финансово-экономических знаний
Уровень 2	способностью использовать основы финансово-экономических знаний в энергетике

Уровень 3	способностью использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач, методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин, свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, основы финансово-экономических и правовых отношений в энергетике
3.2	**Уметь:**
3.2.1	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке, управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития, поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, анализировать
3.3	**Владеть:**
3.3.1	способностью проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности, способностью к оформлению технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности, способностью к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности, способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций, способностью участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: самостоятельная работа

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль "Электроснабжение"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**7 ЗЕ (252ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	установление уровня освоения профессиональных компетенций выпускника для оценки готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО
2. ЗАДАЧИ	
2.1	определение теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, соответствующих его квалификации

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен к оформлению технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	номенклатуру технической документации на стадии подготовки проекта
Уровень 2	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта
Уровень 3	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта
Уровень 2	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
Уровень 3	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностью оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта
Уровень 2	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
Уровень 3	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объектов профессиональной деятельности
ПК-2: Способен анализировать режимы работы систем энергоснабжения объектов	
Знать:	
Уровень 1	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу
Уровень 2	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном
Уровень 3	параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и в переходном режимах
Уметь:	
Уровень 1	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу

Уровень 2	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме
Уровень 3	анализировать параметры работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах
Владеть:	
Уровень 1	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу
Уровень 2	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу и в номинальном режиме
Уровень 3	методами анализа параметров работы систем энергоснабжения на холостом ходу, номинальном и переходном режимах
ПК-3: Способен к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные положения порядка организации работ по эксплуатации объектов
Уровень 2	порядок организации работ по эксплуатации объектов
Уровень 3	порядок организации работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	планировать работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	планировать и организовывать работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	планировать, организовывать и вести работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностью к планированию работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	способностью к планированию и организации работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	способностью к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
ПК-4: Способен участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	
Знать:	
Уровень 1	основные положения деятельности по техническому обслуживанию технического объекта
Уровень 2	основные положения деятельности по техническому обслуживанию оборудования подстанций
Уровень 3	основные положения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
Уметь:	
Уровень 1	сопровождать работы по техническому обслуживанию объекта
Уровень 2	сопровождать работы по техническому обслуживанию оборудования подстанций
Уровень 3	сопровождать работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
Владеть:	
Уровень 1	способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию объекта

Уровень 2	способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию оборудования подстанций
Уровень 3	способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
ПК-5: Способен участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций	
Знать:	
Уровень 1	порядок выполнения работ организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования
Уровень 2	порядок выполнения работ организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	порядок выполнения работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уметь:	
Уровень 1	выполнять работы организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования
Уровень 2	выполнять работы организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	выполнять работы организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Владеть:	
Уровень 1	способностью участвовать в работах организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования
Уровень 2	способностью участвовать в работах организационного обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
Уровень 3	способностью участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций
ПК-6: Способен использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике	
Знать:	
Уровень 1	основы финансово-экономических отношений
Уровень 2	основы финансово-экономических и правовых отношений
Уровень 3	основы финансово-экономических и правовых отношений в энергетике
Уметь:	
Уровень 1	использовать основы финансово-экономических знаний
Уровень 2	использовать основы финансово-экономических знаний в энергетике
Уровень 3	использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике
Владеть:	
Уровень 1	способностью использовать основы финансово-экономических знаний
Уровень 2	способностью использовать основы финансово-экономических знаний в энергетике
Уровень 3	способностью использовать основы финансово-экономических и правовых знаний в энергетике

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основы финансово-экономических и правовых отношений в энергетике
3.2	**Уметь:**
3.2.1	анализировать режимы работы систем энергоснабжения объектов
3.3	**Владеть:**

3.3.1	способностью к оформлению технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности, способностью к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности, способностью участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций, способностью участвовать в работах организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования электростанций

Изучение дисциплины заканчивается

Виды учебной работы: самостоятельная работа

5.5. Фонд оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия фактических учебных достижений обучающегося запланированным результатам обучения по всем дисциплинам (модулям), практикам.

Оценочные средства для каждой дисциплины (модуля) и практики разрабатываются в виде отдельного документа.

Создаваемые оценочные средства по дисциплинам (модулям) и практикам предназначены для текущей (в течение семестра) и (или) промежуточной (в конце семестра) аттестации обучающегося.

В состав оценочных средств по дисциплинам (модулям) и практикам включаются следующее:

− компетенции в формировании которых участвует данная дисциплина (модуль), практики;

− результаты обучения по дисциплине (модулю) с привязкой к компетенции, которую они формируют полностью или частично;

− тип оценочного средства для каждого результата обучения по дисциплине (модулю), практике;

− контрольные задания (все предусмотренные варианты) для всех результатов обучения по дисциплине (модулю) и практике;

− показатели, критерии и шкалы оценивания.

Для проверки освоения результата обучения категории «знать» рекомендуется оценочное средство в виде теста.

«Умения» рекомендуется проверять:

– задачами (числовыми, графическими, аналитическими, качественными);

– защитами всех видов (лабораторных работ, расчетных заданий, курсовых работ и проектов).

5.6. Государственная итоговая аттестация

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

Разработка программы итоговой аттестации осуществляется в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалвриата и определяются разделом IV ФГОС ВО.

6.1. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническая база университета соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной подготовки, практической и научно- исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Перечень материально-технического обеспечения включает: лекционные учебные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, и имеющими выход в Интернет), помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью), библиотеку (имеющую рабочие компьютерные места для бакалавров, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и выходом в Интернет), лаборатории, оснащенные современным оборудованием для выполнения научно-исследовательской работы, компьютерные классы. При использовании электронных изданий университет обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с трудоемкостью изучаемых дисциплин.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение» полностью соответствует требованиям ФГОС. Кафедры, ведущие подготовку по естественнонаучным и общепрофессиональным дисциплинам, оснащены лабораторным оборудованием и оргтехникой в объеме, достаточном для обеспечения уровня подготовки в соответствии с ФГОС. Кафедра «Электроснабжение промышленных предприятий», обеспечивающая дисциплины профиля, имеет необходимый комплекс учебных и учебно-научных лабораторий, для проведения всех видов занятий в полном объеме в соответствии с рабочими учебными планами и рабочими программами дисциплин и включает:

- комплект лабораторного оборудования «Светотехника», позволяет изучать современные источники света, начиная от ламп накаливания до светодиодных ламп и проводить обследование условий освещения рабочих мест;
- комплект лабораторного оборудования «Переходные процессы в электроэнергетических системах», позволяет исследовать электромагнитные и электромеханические переходные процессы с их фиксацией через преобразователи аналоговых и цифровых сигналов на персональном компьютере;

- комплект лабораторного оборудования «Электротехнические материалы», позволяет построить электрические и магнитные цепи на наборной панели и исследовать свойства проводниковых, изолирующих и ферромагнитных материалов с измерением их параметров с помощью USB-осциллографа;

- комплект лабораторного оборудования «Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения», позволяет моделировать различные аварийные режимы на моделях линий электропередач, трансформаторах и самостоятельно конфигурировать устройства защиты на программируемом логическом контроллере LOGO! Концерна Siemens AG с использованием языка программирования FBD (Function Blok Diagram);

- комплект лабораторного оборудования «Электроснабжение промышленных предприятий», позволяет построить модели различных схем электроснабжения и выполнить исследование их режимов с использованием современных электронных мультиметров;

- комплект лабораторного оборудования «Электрические машины», содержит трансформатор и электромашинный агрегат для моделирования электрических машин и частотно-регулируемых электроприводов постоянного и переменного тока, применяемых в современной электроэнергетике;

- комплект лабораторного оборудования «Электробезопасность в системах электроснабжения» содержит модель электрической сети, модель человека, которые позволяют исследовать действие электрического тока на человека и меры защиты человека от поражения электрическим током;

- комплект лабораторного оборудования «Монтаж и наладка электрооборудования предприятий и гражданских сооружений» позволяет проводить испытания коммутационных аппаратов, измерительных трансформаторов, выполнять поверку счетчиков электрической энергии, выполнять электромонтаж и наладку схем релейно-контакторного управления

6.2. Учебно-методическое обеспечение

Основным информационным источником в обеспечении учебного процесса по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» является библиотека университета, которая укомплектована достаточным количеством рекомендуемой учебно-методической литературы по всем дисциплинам учебного плана. Реализация основной образовательной программы подготовки выпускников обеспечивается доступом каждого студента к библиотечному фонду, который по своему содержанию соответствует перечню изучаемых дисциплин. Кроме того, на кафедре «Электроснабжение промышленных предприятий» имеется библиотечный фонд специальной литературы, который включает справочную тематическую и нормативную литературу, используемую для подготовки к семинарам, выполнения курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

В университете имеется научная библиотека, которая обеспечивает самостоятельную работу обучающихся в читальных залах, предоставляя широкий выбор литературы по актуальным направлениям, а также обеспечивает доступ к

профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам.

Работа по информационно-методическому обеспечению дисциплин учебного плана и разработке учебной литературы включает в себя:

– обеспечение библиотечными фондами;

– разработку учебно-методических материалов, в том числе, планов семинарских занятий, материалов для практических занятий, методических рекомендаций по проведению всех видов практик и выполнению выпускной квалификационной работы;

– подготовку учебников и учебных пособий.

В связи с необходимостью обеспечения учебного процесса современными источниками учебной информации на кафедре ведется работа по подготовке и изданию новых учебных пособий, методических указаний и т.д.

Через локальную сеть университета студенты имеют свободный доступ к следующим ресурсам, используемым в процессе обучения:

– электронно-библиотечная система АнГТУ (на базе «Ирбис»). Ссылка на сайт ЭБС – http://irbis.angtu.ru/. Электронные версии учебных и научных изданий авторов АнГТУ;

– База данных Polpred.com Обзор СМИ. Архив важных публикаций. Ссылка на сайт – https://polpred.com/;

– электронно-библиотечной система Znanium.com. Ссылка на сайт – https://znanium.com/catalog;

– электронно-библиотечной система «Научно-электронная библиотека eLibrary.ru». Электронные издания, электронные версии периодических или непериодических изданий. Ссылка на сайт – http://elibrary.ru;

– информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам». Ссылка на сайт – http://window.edu.ru;

– международное издательство Wiley. Один из крупнейших академических издательств по следующим направлениям: естественные и технические науки, общественные и гуманитарные науки, медицина и здравоохранение. Ссылка на сайт – https://onlinelibrary.wiley.com/.

Кроме этого, студенты имеют доступ к бесплатным официальным открытым ресурсам Интернет:

– интернет-сайт Российского общества гальванотехников - http://www.galvanicrus.ru/lit/books.php;

– Directory of Open Access Journals (DOAJ) – http://doaj.org/. Ресурс объединяет более 10000 научных журналов по различным отраслям знаний (около 2 миллионов статей) из 134 стран мира;

– Directory of Open Access Books (DOAB) – https://www.doabooks.org/. В базе размещено более 3000 книг по различным отраслям знаний, предоставленных 122 научными издательствами;

– BioMed Central – https://www.biomedcentral.com/. База данных включает более 300 рецензируемых журналов по биомедицине, медицине и естественным наукам. Все статьи, размещенные в базе, находятся в свободном доступе;

– электронный ресурс arXiv – https://arxiv.org/. Крупнейшим бесплатный архив электронных научных публикаций по разделам физики, математики, информатики, механики, астрономии и биологии. Имеется подробный тематический каталог и возможность поиска статей по множеству критериев;

– коллекция журналов MDPI AG – http://www.mdpi.com/. Многодисциплинарный цифровой издательский ресурс, является платформой для рецензируемых научных журналов открытого доступа, издающихся MDPI AG (Базель, Швейцария). Издательство выпускает более 120 разнообразных электронных журналов, находящихся в открытом доступе;

– издательство с открытым доступом InTech – http://www.intechopen.com/. Первое и крупнейшее в мире издательство, публикующее книги в открытом доступе, около 2500 научных изданий. Основная тематическая направленность – физические и технические науки, технологии, медицинские науки, науки о жизни;

– база данных химических соединений ChemSpider http://www.chemspider.com/. ChemSpider – это бесплатная химическая база данных, предоставляющая быстрый доступ к более чем 28 миллионам структур, свойств и соответственной информации. Ресурс принадлежит Королевскому химическому обществу Великобритании (Royal Society of Chemistry);

– коллекция журналов PLOS ONE – http://journals.plos.org/plosone/. PLOS ONE – коллекция журналов, в которых публикуются отчеты о новых исследованиях в области естественных наук и медицины. Все журналы размещены в свободном доступе (Open Access), все статьи проходят строгое научное рецензирование;

– US Patent and Trademark Office (USPTO) – http://www.uspto.gov/. Ведомство по патентам и товарным знакам США – USPTO – предоставляет свободный доступ к американским патентам, опубликованным с 1976 г. по настоящее время;

– Espacenet – European Patent Office (EPO) – http://worldwide.espacenet.com/. Патенты (либо патентные заявки) более 50 национальных и нескольких международных патентных бюро, в том числе посланные тексты патентов США, России, Франции, Японии и др.;

– Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС) – http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru. Информационные ресурсы ФИПС свободного доступа: Электронные бюллетени. Изобретения. Полезные модели. Открытые реестры российских изобретений и заявок на изобретения. Рефераты российских патентных документов за 1994-2016 гг. Полные тексты российских патентных документов из последнего официального бюллетеня.

Уровень оснащенности учебно-лабораторным оборудованием и компьютерными классами является достаточным. Учебный процесс проводится с привлечением новых технологий обучения и технических средств. Имеются компьютерные классы. Студенты имеют возможность пользоваться ими как во время аудиторных занятий, так и в ходе самостоятельной подготовки. В процессе обучения на лабораторных и практических занятиях используются технические средства, мультимедийные устройства, пособия на электронных носителях.

Фонд дополнительной литературы включает помимо учебной литературы официальные, справочно-библиографические, специализированные отечественные и

зарубежные периодические и информационные издания, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Информационное обеспечение учебного процесса по направлению в целом соответствует современным требованиям.

6.3. Условия освоения образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

Организация образовательного процесса осуществляется в соответствии с учебными планами, графиками учебного процесса, расписанием занятий с учетом психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья, обучающихся с ОВЗ и инвалидов.

При наличии данной категории обучающихся, им могут быть предоставлены следующие возможности:

увеличение срока освоения образовательной программы, в случае обучения по индивидуальному плану, в пределах требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования;

при применении электронного обучения и дистанционных образовательных технологий – обеспечение приема и передачи информации в доступных для них формах;

особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья;

выбор мест прохождения практик с учётом состояния их здоровья и требований по доступности;

обеспечение печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.4.Требования к кадровым условиям реализации программы

Реализация основных образовательных программ бакалавриат обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Кадровое обеспечение программы бакалавриата соответствует требованиям ФГОС ВО:

– реализацию программы бакалавриата обеспечивают научно-педагогические работники университета, а также лица, привлекаемые к реализации программы бакалавриата на условиях совмещения или гражданско-правового договора;

– квалификация руководящих и научно-педагогических работников университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237) и профессиональным стандартам;

– доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников университета (академический бакалавриат);

– доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет более 60 процентов;

– доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет более 70 процентов;

– доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, более 5 процентов;

– более 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

Основные базовые дисциплины бакалавриата по профилю и руководство выполнением выпускной квалификационной работы осуществляют преподаватели кафедры «Электроснабжение промышленных предприятий». Кадровый состав кафедры представлен кандидатами наук, доцентами (остепененность кафедры составляет 97,1 %). Остепеннность профессорско-преподавательского состава (ППС) в целом программе подготовки составляет 87 %.

6.5. Требования к финансовым условиям реализации программы

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Ангарский государственный технический университет гарантирует качество подготовки, в том числе при участии:

– систематически проводимых мероприятий в соответствии с концепцией обеспечения и контроля качества образования в АнГТУ по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;

– систематически проводимых мероприятий в соответствии с Положением об организации учебного процесса;

– мониторинга и периодического рецензирования образовательной программы;

– разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;

– обеспечения компетентности преподавательского состава;

– регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями, с привлечением представителей работодателей;

– информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях через средства массовой информации и сайт университета.

Внутренняя независимая оценка качества подготовки обучающихся АнГТУ осуществляется в рамках:

– промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам;

– промежуточной аттестации обучающихся по итогам прохождения практик;

– промежуточной аттестации обучающихся по итогам выполнения курсовых работ и проектов, а также участия в проектной деятельности;

– проведения входного контроля уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины;

– мероприятий по контролю наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам;

– проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам;

– государственной итоговой аттестации обучающихся;

– анкетирование обучающихся по вопросам удовлетворенности качеством образовательного процесса.

Для этого в университете разработаны:

– Положение «О проведении текущего контроля обучающихся»;

– Положение «О проведении промежуточной аттестации обучающихся»;

– Положение «О проведении внутренней независимой оценки качества образования»;

– Положение «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего профессионального образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Методическая инструкция по анкетированию обучающихся по вопросам удовлетворенности студентов/выпускников качеством образовательного процесса.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются АнГТУ самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных

средств разрабатываются совместно с рабочей программой дисциплины в соответствии с Положением «О фонде оценочных средств по дисциплине».

Созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности. Обучающиеся оценивают содержание, организацию и качество учебного процесса в целом, а также работу отдельных преподавателей через анкетирование.

Внутренняя независимая оценка качества материально-технического, учебно-методического и библиотечно-информационного обеспечения ОПОП реализуется в рамках ежегодного самообследования и посредством ежегодного проведения анкетирования обучающихся по вопросам удовлетворенности студентов/выпускников качеством образовательного процесса.

Раздел 7. УСЛОВИЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ/УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

Социокультурная среда вуза – совокупность ценностей и принципов, социальных структур, людей, технологий, создающих особое пространство, взаимодействующее с личностью, формирующее его профессиональную и мировоззренческую культуру; это протекающее в условиях высшего учебного заведения взаимодействие субъектов, обладающих определённым культурным опытом, и подкрепленное комплексом мер организационного, методического психологического характера. Средовой подход в образовании и воспитании предполагает не только возможность использовать социокультурный воспитательный потенциал среды, но и целенаправленно изменять среду в соответствии с целями воспитания, т.е. является специфической методологией для выявления и проектирования личностно-развивающих факторов (компетенций).

Ключевыми элементами формируемой в университете корпоративной культуры являются: корпоративные ценности; корпоративные традиции; корпоративные этика и этикет; корпоративные коммуникации; здоровый образ жизни.

Второй важнейший системный принцип конструирования социокультурной среды и организации системы учебно-воспитательной работы органическая взаимосвязь учебной и внеучебной деятельности. Общественная деятельность создает оптимальные условия для формирования и развития социальных компетенций, стимулирует социальную активность, активную жизненную позицию. Поэтому методы преподавания гуманитарных дисциплин в университете ориентированы на вовлечение студентов во внеаудиторную работу. Приведем несколько примеров практических заданий для самостоятельной работы студентов по социогуманитарным дисциплинам:

подготовка и реализация социально значимых проектов, участие в конкурсах;

работа в органах студенческого самоуправления, создание новых молодежных объединений;

участие в избирательных кампаниях,

проведение самостоятельных социологических исследований, участие в исследовательских проектах кафедр;

участие в дискуссиях;

подготовка и проведение профориентационных выступлений перед школьниками;

участие в PR-деятельности вуза, участие в организации и проведении мероприятий интеллектуального и творческого характера.

Подобные инновационные образовательные технологии обеспечивают повышение мотивации к обучению, прямое использование студентами изучаемых социогуманитарных дисциплин и получаемых знаний в продуктивной деятельности, дальнейшую самоорганизацию социокультурной среды университета.

Воспитательные задачи университета, вытекающие из гуманистического характера образования, приоритета общечеловеческих и нравственных ценностей, реализуются в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся. Воспитательная деятельность в АнГТУ осуществляется системно через учебный процесс, производственную практику, научно-исследовательскую работу студентов и систему внеучебной работы по всем направлениям в соответствии с планом по воспитательной работе университета (http://angtu.ru/universitet/kmr-so-stud/).

Использование стимулирующего воздействия социокультурной среды АнГТУ на развитие социально-личностных компетенций студентов основано на принципе: образование выполняет свои функции через социокультурную среду учебного заведения.

Для обеспечения развития и функционирования социокультурной среды в университете создана организационная структура, которая включает:

управление по социальной и воспитательной работе;

институт кураторства;

профсоюзная организация обучающихся;

органы студенческого самоуправления (студенческие советы) в общежитии;

студенческие клубы и творческие коллективы.

Важным участком воспитательной работы в университете является функционирование института кураторов, обеспечивающего решение ряда индивидуальных образовательных проблем и способствующего скорейшей адаптации студентов младших курсов университета.

Ведущей организацией в системе студенческого самоуправления является профсоюзная организация обучающихся, которая принимает активное участие в управлении университета разработке нормативных документов, определяющих организацию учебно-воспитательного процесса; социальной поддержке досуга, быта в студенческом общежитии; питания, спорта, просветительско-культурных мероприятий.

На высоком уровне организована воспитательная работа в общежитии, основными целями и задачами которой являются:

– организация воспитательной работы со студентами, проживающими в общежитии университета;

– создание оптимальной культурной среды, направленной на развитие нравственных и духовных ценностей в условиях современной жизни в общежитии;

– удовлетворение потребностей обучающихся, проживающих в общежитии, в интеллектуальном, культурном, физическом и нравственном развитии.

Для развития студенческого самоуправления в общежитии проводится комплекс мероприятий: проведение встреч с активом общежития, выявление основных проблем, определение приоритетных направлений деятельности, формирование инициативных групп (комиссий) из числа проживающих в общежитии (культурно-массовая, жилищно-бытовая, спортивная и т. д.). Группы (комиссии) возглавляются членами студ. совета общежития.

Важным направлением в работе является не только активное вовлечение студентов в творческие коллективы университета, пропаганда спорта и здорового образа жизни, но и улучшение жилищно-бытовых условий проживания в общежитии и создание благоприятного социально-психологического климата в среде студентов.

Спортивно-массовая работа со студентами проводится с целью сохранения и приумножения спортивных достижений университета, города и страны, популяризации различных видов спорта, формирования у студентов культуры здорового образа жизни.

Физическая культура и спорт в нашем вузе рассматриваются не только как путь к здоровью нации, но и как важная составляющая в подготовке современного квалифицированного профессионала, востребованного на рынке труда.

Для формирования и поддержания здоровья участников образовательного процесса в университете проводятся следующие спортивные соревнования: спартакиады по пяти видам спорта «Университет – территория здоровья»; турниры по настольному теннису; спортивные игры: «Здоровый дух в здоровом теле», «Весёлые старты», «Покорители стихий», «Студенческая зима», «Зимний экстрим», «Крепкий орешек», а также открытый зимний туристический слёт для молодежи г. Ангарска.

В целях сохранения и поддержания здоровья студентов на базе нашего физкультурно-спортивного комплекса ведут работу 7 секций и спортивно-оздоровительных групп, в которых занимается студенты дневной формы обучения.

Организация и проведение культурно-массовых мероприятий позволяют решать широкий спектр задач, направленных на духовно-нравственное и эстетическое воспитание учащейся молодежи. Студенты активно участвуют в деловых играх и тренингах для студенческого актива; в городских интеллектуальных играх; в открытом туристическом слете; в конкурсе видеооткрыток, роликов об АнГТУ, поздравительных стихов, посвященных «Дню Университета»; в городской военно-патриотической игре «Полигон»; в организации и проведении общегородской Школы КВН; в городских, областных, региональных фестивалях КВН; в фестивале студенческой песни «Живой звук» к международному Дню студентов; в конкурсе стенгазет, плакатов, видеопрезентаций ко Дню защитника Отечества.

В университете осуществляется социальная поддержка студентов, приняты коллективный договор и соглашение с профсоюзными организациями, проводится работа по улучшению жизни и быта обучающихся, живущих в общежитии. Ведется

регистрация и социальная поддержка малоимущих студентов, сирот, студентов, оставшихся без попечения родителей, инвалидов и обучающихся других категорий.

Раздел 8. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

В соответствии с требованиями ФГОС ОПОП ежегодно обновляется. Регламент по организации периодического обновления ОПОП предусматривает обновление в нескольких направлениях за счет:

– обновления материально-технической базы, программного обеспечения, библиотечных и информационно-справочных систем;

– повышения квалификации ППС;

– организации новой культурно-образовательной среды университета;

– осуществления взаимодействия с организованным профессиональным сообществом, потенциальными работодателями и общественностью;

– публикации информации, которая дает возможность общественности оценить возможности и достижения университета за определенный период и получение обратной связи.

8.1. Информация об актуализации ОПОП

Изменения, вносимые в ОПОП на 2020/2021 учебный год

Таблица 5.2

Раздел (подраздел), в который вносятся изменения	Основания для изменений	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата и номер протокола Ученого совета
Пункт 6	Ежегодная актуализация	Актуализация сведений о ресурсах, используемых в процессе обучения (ЭБС, ИСС, БД, материальное и кадровое обеспечение)	Протокол № 08/20 от 31.08.2020
Пункт 6		Актуализация сведений о нормативно-методическом обеспечении ОПОП	
Пункт 7		Актуализация сведений о социально-культурной среде и воспитательной деятельности	
Приложение 1. Календарный учебный график		Вынесены из текста ОПОП и размещены на сайте университета	
Приложение 2. Учебный план.		Вынесены из текста ОПОП и размещены на сайте университета	

Раздел (подраздел), в который вносятся изменения	Основания для изменений	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата и номер протокола Ученого совета
Приложение 3. Рабочие программы дисциплин, практик и ГИА		Вынесены из текста ОПОП и размещены на сайте университета.	
Рабочие программы дисциплин, практик и ГИА		Обновлен состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен состав информационно-справочных систем и профессиональных баз данных Актуализация содержания	
Приложение 3. Приложение 4.	Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «Об образовании» по вопросам воспитания обучающихся»	Добавлены: Приложение 3. Концепция воспитательной работы. Приложение 4. Календарный план воспитательной работы.	Протокол № 08/20 от 31.08.2020
Пункт 5.2	Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России № 885/390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся»	Добавлено: «Положение о практической подготовке обучающихся»	Протокол № 10/20 от 29.10.2020

Приложение 1

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ОПОП, реализуемой в ФГБОУ ВО «АнГТУ» по направлению подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
20 Электроэнергетика		
12.	20.012	Профессиональный стандарт «Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 июля 2015 г. № 428н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июля 2015г., регистрационный № 38254)
18.	20.032	Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. № 1177н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016г., регистрационный № 40844)

Приложение 2

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата, реализуемой в ФГБОУ ВО «АнГТУ», по направлению подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Код и наименование ПС	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квали-фикации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
20 Электроэнергетика						
20.012 Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции	A	Выполнение простых работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС	5	Выполнение простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копированию регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования	A/01.5	5
				Выполнение простых работ по обеспечению потребности в товарах и материалах для эксплуатации электротехнического оборудования	A/03.5	5
	B	Выполнение работ всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельных стадий эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС	6	Разработка инструкций, стандартов и регламентов по эксплуатации электротехнического оборудования	B/01.6	6
				Обеспечение работ по эксплуатации электротехнического оборудования товарами и материалами	B/03.6	6
				Оценка технического состояния, поддержание и восстановление работоспособности электротехнического оборудования	B/04.6	6
20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей	I	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	5	Мониторинг технического состояния оборудования подстанций	I/01.5	5
				Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	I/03.5	5
	J	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	6	Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	J/01.6	6

Приложение 3. Концепция воспитательной работы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АНГАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Рассмотрено на Координационном Совете по качеству
(протокол № 01/20 от 27.01.2020)

Принято на Ученом совете
(протокол № 01/20 от 30.01.2020)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО «АнГТУ»
_____А.В. Бадеников
«_21_»___01___2020 г.

КОНЦЕПЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

СМК-П.79/1.0-2020

СОГЛАСОВАНО
Проректор по учебной работе,
представитель руководства по качеству
_____Н.В. Истомина
«_29_»___01___2020 г.

Ангарск – 2020

Разработал	*Помощник проректора по учебной работе*	*С.И. Гречкина*	*Подпись*	24.01. *Дата*

Содержание

Номер раздела	Название раздела	Версия раздела	(количество страниц)
1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	1	(1)
2.	ЦЕЛИ ВОСПИТАНИЯ И ЗАДАЧИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	1	(2)
3.	ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В АнГТУ	1	(5)
4.	МЕТОДЫ, ФОРМЫ И СРЕДСТВА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	1	(1)
5.	СИСТЕМА ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ И ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	1	(1)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Концепция разработана в соответствии с Федеральным Законом от 29.12.2012г. № 273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Постановлением Правительства Российской Федерации от 20 августа 2013г. № 718 «О федеральной целевой программе «Укрепление единства российской нации и этнокультурное развитие народов России (2014 – 2020 годы)», Постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2011г. № 945 «О порядке совершенствования стипендиального обеспечения обучающихся в федеральных государственных образовательных учреждениях профессионального образования», и другими законодательными актами, регулирующими воспитательную работу в образовательной сфере.

Система высшего образования сегодня рассматривается как важнейший институт социализации личности, где обучение и воспитание представляют собой единый процесс, направленный на подготовку высокообразованных, широко эрудированных, культурных, творчески мыслящих специалистов. В студенческие годы молодые люди наиболее активно приобщаются к ценностям культуры, приобретают навыки общественно-политической деятельности, интенсивно расширяют круг общения. Этому способствует особый уклад жизни высшей школы, где существенной чертой является поощрение творчества, инициативы и самодеятельности в поиске оптимальных форм и методов самостоятельного добывания знаний.

Демократизация высшей школы, современные педагогические технологии и подходы к организации обучения и воспитания в вузе требуют широкого участия обучающихся в управлении вузом, в решении значительного числа вопросов учебы, быта и отдыха, обеспечении оптимальной системы формирования личности будущего специалиста. Ведущая роль в этих процессах принадлежит студенческому самоуправлению. Оно занимает особое место в формировании социально зрелой личности, развитии управленческих, организаторских, коммуникативных способностей будущих специалистов, оказывает существенное влияние на рост их профессиональной компетентности, ответственности, самостоятельности, способности к самоорганизации и саморазвитию, выработке творческого подхода в решении поставленных задач. При этом студенческое самоуправление является не просто самостоятельным явлением, а выступает существенным компонентом всего воспитательного процесса в вузе, несущим особую идеологическую нагрузку.

Основная часть общества и, прежде всего обучающиеся, приходящие в вуз после школы не готовы к изменяющимся условиям, у них доминирует фактор ощущения безграничной свободы и с этих позиций социально-воспитательная деятельность должна помочь молодому человеку адаптироваться к новым общественным условиям.

Вуз должен выступать в роли общественного, профессионально-адаптационного центра, способствующего:

- выходу вчерашнего школьника в другую социальную категорию – обучающийся;
- содействию процесса мотивации на будущую профессию;
- созданию условий для погружения в студенческую культуру, а через нее в общественную культуру;
- развитию личности обучающегося, через процессы самопознания, саморазвития, самоусовершенствования, самоактуализации;
- выходу вчерашнего обучающегося в другую социальную категорию, социальную роли специалиста-профессионала (будущего лидера в обществе, в коллективе).

Наиболее полно отвечает нынешним требованиям определение понятия воспитания, как процесса систематической, целенаправленной деятельности, которая предполагает достижение совершенно определенного, заранее запланированного результата, обусловленного потребностями общества в данный период времени. А именно: обретение обучающимся системы профессиональных ценностей и идеалов, расширение его духовных потребностей и интересов, осознание социальных и правовых норм, обогащение эмоциональной сферы, нравственных и эстетических чувств.

С целью создания единой централизованной системы воспитательной деятельности, эффективной для формирования активной, социально-ответственной, всесторонне развитой личности специалиста, востребованного на рынке труда, в ФГБОУ ВО АнГТУ разработана настоящая Концепция воспитательной работы, ставшая составной частью единой системы.

Концепция содержит цели, задачи, направления воспитательной работы; модель личности специалиста – выпускника АнГТУ; систему организации воспитательной работы; формы, методы и средства воспитательной деятельности; систему оценки состояния и показатели эффективности воспитательной работы; основные направления расходов на воспитательную деятельность.

2. ЦЕЛИ ВОСПИТАНИЯ И ЗАДАЧИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Основная задача: достижение высокой культуры постановки воспитательной работы в вузе, создание воспитательной и воспитывающей среды базирующейся на общечеловеческих ценностях, охватывающей все области деятельности АнГТУ.

Цель воспитательного процесса в университете: подготовка специалистов, с большим жизненным потенциалом, высоким уровнем духовного и нравственного развития, мировоззрением, качествами и свойствами специалиста, позволяющими максимально проявить себя в труде, занять достойное место в жизни, достигать личные цели, принести пользу обществу и государству.

Выпускник АнГТУ должен обладать следующими компетенциями:

- способность к самосовершенствованию своего интеллекта и профессиональных навыков;
- целеустремленность и предприимчивость;
- самостоятельность в принятии решений;
- умение брать ответственность на себя;
- уважение к законам;
- умение работать с коллективом;
- умение ориентироваться в социально-политической обстановке;
- умение понимать и отстаивать интересы своей социально-возрастной, профессиональной, социокультурной общности, свои личные убеждения;
- умение адаптироваться к изменяющимся условиям жизни;
- способность находить нестандартные решения жизненных проблем;
- умение понимать и с уважением относится к различным культурам, религиям, языкам и национальным традициям;
- воспитание национальной гордости российского гражданина и гражданских качеств: патриотизм, стремление к сохранению единства России и ее процветанию.

Общая цель достигается посредством кропотливой ежедневной работы и решением конкретных задач, среди которых наиболее актуальными являются:

- формирование гражданственности и патриотизма;
- приобщение к общечеловеческим нормам морали, утверждение общечеловеческих и нравственных ценностей;
- расширение мировоззрения будущих специалистов;
- приобщение к богатству национальной и мировой истории и культуры;
- развитие творческого мышления;
- прививание умений и навыков управления коллективом;

– обеспечение высокого образовательного и этического уровня;
– воспитание потребности в здоровом образе жизни,
– стремление к созданию семьи, продолжению рода, материальному обеспечению и воспитанию нового поколения;
– создание истинно гуманитарной среды обитания;
– приобщение к корпоративной культуре университета.

Воспитательная работа в АнГТУ проводится как с контингентом обучающихся, находящихся на бюджетном финансировании, так и с контингентом обучающихся с полным возмещением затрат. Воспитательная работа проводится с обучающимися на всех ступенях обучения, определённых Федеральным Законом «Об образовании». Молодёжная политика является неотъемлемой частью воспитательной работы и проводится в интересах развития молодых специалистов, обучающихся и работающих в университете.

Практическая цель воспитания сводится к формированию жизнеспособной личности, способной адекватно реагировать, быстро приспосабливаться к изменяющимся условиям, принимать управленческие решения, обладающей гражданской активностью, целеустремленностью и предприимчивостью.

Воспитательная работа в АнГТУ является частью единого образовательного процесса.

Цели воспитания и задачи воспитательной работы реализуются:
– в образовательном процессе;
– во внеучебное время;

3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В АнГТУ

Приоритетными направлениями воспитательной работы являются:

- нравственно-духовное воспитание;
- патриотическое воспитание;
- эстетическое воспитание;
- развитие творческих способностей обучающийсяов;
- физкультурно-оздоровительная и спортивная работа;
- развитие студенческого самоуправления.

Нравственно-духовное воспитание, которое должно способствовать сохранению исторической преемственности поколений, воспитанию бережного отношения к историческому и культурному наследию России, формированию духовно-нравственных качеств личности, воспитанию патриотов России, граждан правового государства, уважающих права и свободы личности, развитию культуры межэтнических отношений.

В условиях духовного кризиса и упадка нравственности во всех слоях российского общества, в том числе и студенчества, развитие духовно-нравственной сферы личности является приоритетным направление воспитания.

Духовность – явление многогранное. Являясь фундаментальным свойством человека, духовность интегрирует в себе потребности и способности человека самореализовывать себя в творчестве, в стремлении к добру, свободе и справедливости.

В современных условиях система нравственности имеет динамичный характер. Поэтому, в системе воспитания важно определить нормы социальной жизни общества в качестве целей и задач нравственного воспитания с тем, чтобы формировать у молодого человека соответствующие черты характера и моральные качества, согласующиеся с функционирующей в данном обществе моралью. В качестве критериев нравственного воспитания в системе образования выступают: уровень знаний и убежденности в необходимости выполнения норм морали, сформированность моральных качеств личности, умения и навыки соответствующего поведения в различных жизненных ситуациях. В целом, это можно определить как уровень нравственной культуры личности.

Гуманитарное образование и история формирует личность, ее мировоззрение, духовно-нравственные ориентиры, создает целостное представление о мире и проблемах, стоящих перед человечеством. Приоритетными качествами духовно-нравственной, гуманной личности являются высшие этические ценности (добро, любовь, совесть, трудолюбие, достоинство, гражданственность, патриотизм и др.).

Воспитание духовности требует психолого-педагогического стимулирования и культивирования в личности обучающегося чувства справедливости, независимости, внутренней свободы.

Воспитание духовности связано с необходимостью внимательного и уважительного отношения к индивидуальным духовным ценностям каждого обучающегося. Для современного воспитания важно, не вторгаясь в духовный мир молодого человека, понять этот мир и создать в университетЕ реальные условия для нравственного самосозидания обучающийсяов.

Система *патриотического воспитания* предусматривает формирование и развитие социально значимых ценностей, гражданственности и личности, обладающей качествами гражданина-патриота. Только через изучение прошлого в полной мере можно понять реалии и проблемы современности. И здесь неоценима роль патриотического воспитания, воспитания на основе знания и изучения истории нашего государства, региона, города, университете.

Патриотизм – это синтез духовно-нравственных, гражданских и мировоззренческих качеств личности, которые проявляются в любви к Родине, в стремлении и умении беречь и приумножать лучшие традиции. Понятие патриотизма достаточно емкое, оно не сводится только к чувству любви к отечеству. Патриотизм – одна из составляющих нравственного и культурного воспитания. Входящая в процесс формирования чувств, взглядов, убеждений.

Эстетическое воспитание – это развитие у человека способности, умений воспринимать, видеть красивое в нашей жизненной реальности: в искусстве, природе, общении. Через эстетическое воспитание мы учим обучающегося видеть, находить, беречь красивое не только в окружающем мире, но и в изучаемых предметах, испытывать радость от красивого, поступать красиво – жить по «закону красоты» ибо «красота спасет мир».

Развитие студенческого самоуправления. Студенческой самоуправление – инициативная, самостоятельная и ответственная деятельность обучающихся по решению жизненно важных вопросов по организации обучения, быта, досуга. Студенческое самоуправление является элементом общей системы управления учебно-воспитательным процессом в университете и предполагает максимальный учет интересов, потребностей обучающихся на основе изучения их общественного мнения.

Основными задачами системы студенческого самоуправления в АнГТУ являются:

– формирование у обучающихся ответственного отношения к учебе, общественной деятельности и общества

– организация и совершенствование учебно-воспитательного процесса, внеучебной работы и хозяйственной деятельности;

– поиск и организация эффективных форм самостоятельной работы обучающихся;

– организация свободного времени обучающихся.

Студенческое самоуправление – один из путей подготовки активных граждан к жизни в правовом демократическом обществе, поэтому развитие студенческого самоуправления в вузе имеет огромное общественное значение, помогающие становлению личности. Развитие студенческого самоуправления создает необходимые условия для самовоспитания, самообучения, саморазвития личности, что способствует всесторонней самореализации личности, формированию трудовой мотивации, обучению основным принципам построения профессиональной карьеры и навыкам поведения на рынке труда. Организационной основой системы студенческого самоуправления в вузе являются: профком обучающихся, студенческий совет университета, студенческий совет общежития, студенческий клуб.

Профилактика наркомании и социально-обусловленных заболеваний. В вузе необходимо создать условия, гарантирующие охрану и укрепление физического, психического и социального здоровья обучающихся, систематически проводить планомерную работу по формированию ценности здоровья обучающихся и первичную профилактику социально-обусловленных заболеваний, в том числе наркомании. Основными направлениями работы, способствующими формированию ценности здоровья в вузе, является:

– формирование у обучающихся ориентации на здоровый образ жизни, осознание ценности своего нравственного и физического здоровья;

– формирование устойчивого негативного отношения к употреблению наркотических и психоактивных веществ;

– профилактика социально – обусловленных заболеваний среди обучающихся, ориентация молодежи на снижение потребления алкоголя и табака;

– формирование у обучающихся потребности в занятиях спортом, веры в возможность и необходимость оздоровления, приобщение обучающихся к спортивной жизни университета;

– формирование умений и навыков, направленных на сохранение и укрепление индивидуального здоровья.

Пропаганда здорового образа жизни. Физическое воспитание в АнГТУ – это планомерный, целенаправленный педагогический процесс, формирующий здорового, физически и духовно совершенного, морально стойкого человека. Физкультурно-спортивное движение в вузе – форма социального движения, целью которого является содействие повышению уровня физической культуры обучающихся, целенаправленной деятельности кафедры физического воспитания и спортивного клуба.

Приоритетные направления развития физической культуры и спорта:

– формирование у обучающийсяов необходимости занятий физической культурной и спортом и повышения уровня знаний в этой сфере;

– создание условий, содействующих сохранению и укреплению здоровья;

– взаимодействие учебного и вне учебного процессов физического воспитания; организация и проведение массовых спортивных и физкультурно-оздоровительных мероприятий.

Организационной основой физкультурно-спортивного движения в вузе являются кафедра физической культуры, спортивный клуб, спортивные секции университета.

Развитие творческих способностей обучающихся. Разностороннее развитие молодежи, формирование творческих способностей и создание условий для самореализации личности является важнейшей составной частью вузовского воспитательного процесса, осуществляемого в сфере свободного времени. Это существенный элемент образа жизни обучающихся, основывающийся на добровольном участии со стороны обучающихся.

Обучающихся необходимо вовлекать в творчество, в другие виды деятельности используя накопленный опыт работы. Традиции вуза – это один из главных воспитательных аспектов. Необходимо выявлять творческие потребности и способности обучающихся, развивать студенческие начинания и инициативы, содействовать развитию современных и передовых направлений творчества, оказывать методическую помощь творческому активу обучающихся, широко развивать различные формы организации внеучебной творческой деятельности обучающихся.

Организационной основой развития творчества обучающихся в вузе являются:

– клубы по интересам;

– творческие мастерские;

Формирование конкурентоспособных качеств:

– повышение мотивации самосовершенствования обучающихся;

– формирование ориентации на успех, на лидерство и карьерное поведение;

– формирование качеств социально-активной личности;

– навыки самопрезентации, аргументации, принятия решений, организации общественно и личностно значимых дел.

Работа с иностранными обучающимися:

– формирование межкультурного общения и взаимодействия;

– знакомство с историей и традициями России;

– построение отношений на принципах дружбы народов.

Воспитательная работа в АнГТУ реализуется на следующих уровнях:

– на уровне вуза – организацию внеучебной работы в вузе осуществляет отдел по воспитательной работе АнГТУ;

– на уровне факультета – для координации и организации воспитательной работы на факультете из числа профессорско-преподавательского состава назначаются помощники деканов по воспитательной работе;

– на уровне кафедры – для координации и организации внеучебной работы на кафедрах назначаются кураторы студенческих групп из числа профессорско-преподавательского состава, сотрудников института;

– на уровне учебной группы – для организации внеучебной работы с академической группой на основании распоряжения декана факультета по представлению заведующего выпускающей кафедрой закрепляются функции куратора академической группы, организация работы которого осуществляется на основании утвержденного в вузе положения о кураторе. На собрании учебной группы избирается староста группы.

4. МЕТОДЫ, ФОРМЫ И СРЕДСТВА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Методы воспитательного воздействия включают в себя методы воздействия субъекта на объект в системе воспитания, а также путем воздействия на среду воспитания. К первым относятся:

- *методы побуждения* к активным действиям (поощрение, стимулирование, повышение социальной значимости, сила положительного примера и т.д.);
- *методы принуждения* – законодательство, нормативные требования, регулирующие отношения между объектом и субъектом воспитания (вузом и обучающимся), директивные указания, распоряжения, приказы;
- *методы убеждения* – те, которые базируются на мотивации поведения через потребности. К ним относятся методы морального стимулирования качественного выполнения работы (достижение высоких результатов в учебе и жизни), в установленные сроки и оптимальными способами.

В воспитательной системе АнГТУ используются несколько уровней общеуниверситетских форм организации воспитательной деятельности:

- культурно-массовые и спортивно-массовые мероприятия. К ним относятся мероприятия в масштабах университета, города;
- групповые формы. К ним относятся мероприятия внутри коллектива академических групп, работа научно-исследовательских студенческих групп, работа кружков по интересам, студий творческого направления, клубная работа, работа общественных студенческих объединений;
- индивидуальная личностно-ориентированная воспитательная работа, осуществляемая в следующих формах:

- индивидуальное консультирование преподавателями обучающихся по вопросам организации учебно-познавательной вузовской деятельности в рамках учебного курса;
- разработка индивидуализированных программ профессионального становления и развития обучающегося;
- работа в составе небольших временных инициативных групп по реализации конкретных творческих проектов (научных, педагогических, в сфере искусства и т. п.) и конкурсов;
- индивидуальная научно-исследовательская работа обучающихся под руководством преподавателей и аспирантов.

5. СИСТЕМА ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ И ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Помощник проректора по учебной работе отчитывается на Ученом Совете университета по итогам работы не реже одного раза в год.

Годовой план по воспитательной работе согласуется на Ученом Совете и утверждается ректором университета.

Показатели эффективности воспитательной работы включают в себя:

- степень стабильности и четкости работы всех звеньев системы воспитательной работы в вузе;
- массовость и качество участия обучающихся в различных факультетских и университетских мероприятиях;
- участие обучающихся в городских и областных мероприятиях в области воспитательной работы и молодёжной политики;
- участие обучающихся в межрегиональных, всероссийских и международных мероприятиях;
- присутствие постоянной инициативы обучающихся, их самостоятельный поиск новых форм внеучебной работы, стремление к повышению качества проведения культурно-массовых мероприятий и мероприятий молодёжной политики;
- отсутствие правонарушений среди обучающихся.

Реализация концепции осуществляется за счет:

- кадрового обеспечения;
- целостного планирования;
- совершенствование программно-методического обеспечения;
- определения приоритетных программ;
- повышения эффективности системы организации и проведения мероприятий;
- создание информационных систем;
- укрепления взаимодействия администрации и общественных организаций.

Лист регистрации изменений

Номер раздела	Номера листов раздела (стр.)		Распорядительный документ	Подпись	Дата
	аннулированных	новых			
1	2	3	4	5	6

Приложение 4. Календарный план воспитательной работы

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор
А.В.Баденников
«07» 08 2020г

Принято Ученым Советом
«31» 08 2020г
Протокол № 08/20

План
социально-значимых мероприятий по воспитательной работе, развития студенческого самоуправления, профилактики наркомании и других социально-негативных явлений, пропаганде здорового образа жизни, на 2020-2021 учебный год.

Сроки проведения	Мероприятия	Ответственный	Место проведения
Сентябрь-июнь по мере необх.	Собрание студенческого актива	Гречкина С.И. Истомина А.А.	1 корпус АнГТУ амфитеатр
Сентябрь-июнь	Проведение деловых игр и тренингов для студенческого актива	Истомина А.А. Гречкина С.И.	1 корпус АнГТУ Амфитеатр Общежитие АнГТУ
Сентябрь-июль	Добровольческая работа, шефская помощь	Гречкина С.И.	г.Ангарск
Сентябрь-июль	Работа студенческого добровольного пожарно-спасательного	Никанорова Л.В.	г.Ангарск

	отряда		
Сентябрь-июнь	Работа клубов по интересам: философский клуб, туристический клуб, фотоклуб, интеллектуальный, спортклуб	Гречкина С.И. Чечет Б.Ф. Медведев С.П.	АнГТУ Общежитие ФОК
Сентябрь-июнь	Работа творческих объединений: КВН, музыкальные группы, авторская и эстрадная песня, танцевальные коллективы	Гречкина С.И. Истомина А.А.	АнГТУ Общежитие
Сентябрь-июнь	Участие в городских интеллектуальных играх	Студенческое объединение АнГТУ	г.Ангарск
Сентябрь-июнь	Проведение интеллектуальных игр среди студентов АнГТУ	Студенческое объединение АнГТУ	1 корпус АнГТУ Читальный зал
Сентябрь-июнь	Проведение профилактической работы (здоровьесберегающие программы, лекции, профилактика социально-негативных явлений в молодежной среде)	ОпВР	АнГТУ Общежитие АнГТУ
01.09. 2020	День Знаний	Деканы Гречкина С.И.	АнГТУ
Сентябрь	Общее собрание студентов первого курса.	Гречкина С.И. Истомина А.А.	1 корпус АнГТУ 4 амфитеатр
Сентябрь-декабрь	Проведение тренингов на сплочение для студентов первого курса	Студенческое объединение АнГТУ	1 корпус АнГТУ 4 амфитеатр
Сентябрь-октябрь	Общевузовский конкурс «Лучший студент факультета»	Деканаты	АнГТУ
Октябрь	Стартовая игра для первокурсников	Гречкина С.И. Истомина А.А. Зам. деканов по ВР Студенческое объединение АнГТУ	1 корпус АнГТУ Лесопарковая зона ФОК
Октябрь	Обзорная экскурсия для первокурсников	Гречкина С.И. Студенческое объединение АнГТУ	г.Ангарск

Октябрь	Туристический слет молодежи	Управление по культуре и МП АГО	г.Ангарск
Октябрь	Праздничная программа «Посвящение в студенты»	Студенческое объединение АнГТУ	1 корпус АнГТУ
16.11.2020	Международный день толерантности (терпимости)	Управление по культуре и МП АГО	г.Ангарск
Декабрь	Школа актива: • Презентация студенческих объединений; • блок тренингов; • круглые столы на тему правонарушений, вредных привычек, пропаганде ЗОЖ; • разработка плана развития студенческого самоуправления	Гречкина С.И. Истомина А.А. Студенческое объединение АнГТУ	АнГТУ
12.12.2020	Общевузовская викторина «Я – гражданин!»	ЦубиковаЛ.С.	АнГТУ
Декабрь	Подготовка и проведение новогодних мероприятий, конкурсов	Студенческое объединение АнГТУ	АнГТУ
Декабрь	Участие в городских новогодних мероприятиях, конкурсах	Гречкина С.И.	г.Ангарск
25.01.2021	День российского студенчества «Татьянин день»	Студенческое объединение АнГТУ	АнГТУ
Февраль	Участие в комплексной образовательной программе «СтудЗима-2021»	Гречкина С.И.	г.Ангарск
Март	Праздничная программа «Весеннее настроение»	Студенческое объединение АнГТУ	1 корпус АнГТУ
Апрель	Конкурс видеороликов «Студенческий *не*формат»	Студенческое объединение АнГТУ	АнГТУ
Апрель	Студенческий капустник «Весь апрель…»	Студенческое объединение АнГТУ	АнГТУ Общежитие АнГТУ

11.04.2021	Участие в подготовке и проведении «Дня памяти и скорби», посвященного освобождению малолетних узников концлагерей 11 апреля 1945 года	Гречкина С.И. «Тихие Зори» Студенческое объединение АнГТУ	ДК г.Ангарск
Апрель	Мисс и Мистер АнГТУ	Студенческое объединение АнГТУ	АнГТУ
Апрель	Студенческий фестиваль АнГТУ	Студенческое объединение АнГТУ	АнГТУ
Первая декада май	Подготовка и проведение мероприятий, конкурсов, посвященных Дню Победы	Студенческое объединение АнГТУ	АнГТУ
Первая декада май	Участие в подготовке и проведении городских мероприятий, конкурсов, посвященных Дню Победы	Гречкина С.И	Площадки г.Ангарска
Май	Участие в праздничных мероприятиях, посвященных Дню города	Студенческое объединение АнГТУ	Площадки г.Ангарска
Июнь	Участие в городских мероприятиях, посвященных Дню защиты детей	Гречкина С.И	Площадки г.Ангарска
Июнь-июль	Торжественное вручение дипломов	Учебный отдел Деканаты Гречкина С.И	АнГТУ
Июнь	Областная молодежная экстремальная программа «Покорители Стихий»	Студенческое объединение АнГТУ	г.Шелехов