

**ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ**



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

## **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**

<b>Уровень высшего образования:</b>	Бакалавриат
<b>Направление подготовки / Специальность:</b>	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
<b>Направленность (профиль) / Специализация:</b>	Электроснабжение
<b>Квалификация выпускника:</b>	бакалавр
<b>Форма обучения:</b>	очная

Санкт-Петербург

## Оглавление

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык» .....	4
Аннотация рабочей программы дисциплины «История (всеобщая история, история России)» .....	6
Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия» .....	8
Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика».....	10
Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика» .....	12
Аннотация рабочей программы дисциплины «Введение в информационные технологии». 14	
Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика».....	16
Аннотация рабочей программы дисциплины «Культурология».....	18
Аннотация рабочей программы дисциплины «Культура общения».....	20
Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретические основы электротехники ч.1»22	
Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехническое конструкционное материаловедение» .....	24
Аннотация рабочей программы дисциплины «Электрические машины».....	26
Аннотация рабочей программы дисциплины «Правовые аспекты энергетики».....	27
Аннотация рабочей программы дисциплины «История науки и техники (электроэнергетики)».....	29
Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».....	31
Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия» .....	32
Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика».....	33
Аннотация рабочей программы дисциплины «Техническая механика».....	34
Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология» .....	35
Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационно-измерительная техника и электроника» .....	37
Аннотация рабочей программы дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика».....	38
Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретические основы электротехники ч.2»39	
Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация».....	41
Аннотация рабочей программы дисциплины «Силовая электроника» .....	42
Аннотация рабочей программы дисциплины «Электроснабжение» .....	43
Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика энергетики, организация производства и менеджмент» .....	44
Аннотация рабочей программы дисциплины «Социология и политология» .....	46
Аннотация рабочей программы дисциплины «Деловое общение».....	47
Аннотация рабочей программы дисциплины «Программное обеспечение для решения задач электроэнергетики» .....	48

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт» .....	50
Аннотация рабочей программы дисциплины «Электрические станции и подстанции» .....	52
Аннотация рабочей программы дисциплины «Электроэнергетические системы и сети» ....	53
Аннотация рабочей программы дисциплины «Общая энергетика» .....	54
Аннотация рабочей программы дисциплины «Введение в направление» .....	55
Аннотация рабочей программы дисциплины «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем» .....	56
Аннотация рабочей программы дисциплины «Оптимизационные задачи энергетики» .....	58
Аннотация рабочей программы дисциплины «Техника высоких напряжений» .....	59
Аннотация рабочей программы дисциплины «Надежность электроснабжения» .....	60
Аннотация рабочей программы дисциплины «Электрический привод» .....	62
Аннотация рабочей программы дисциплины «Энергосбережение» .....	63
Аннотация рабочей программы дисциплины «Стандартизация в электроэнергетике» .....	64
Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехнологические установки» .....	66
Аннотация рабочей программы дисциплины «Переходные процессы в электроэнергетических системах» .....	67
Аннотация рабочей программы дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту».....	68
Аннотация рабочей программы дисциплины «Электромагнитная совместимость» .....	70
Аннотация рабочей программы дисциплины «Системы учета электроэнергии» .....	71
Аннотация рабочей программы дисциплины «Монтаж и эксплуатация оборудования систем электроснабжения» .....	72
Аннотация рабочей программы дисциплины «Электрические и электронные аппараты»...	73
Аннотация рабочей программы дисциплины «Приемники и потребители электрической энергии» .....	76
Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория автоматического управления» .....	77
Аннотация рабочей программы дисциплины «Конструкции линий электропередачи».....	78
Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык как иностранный специальный» .....	79

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

## **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины «Иностранный язык (английский, немецкий, французский)»: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение будущими специалистами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнёрами, а также для дальнейшего самообразования.

Основные задачи дисциплины:

- формирование знаний лексического материала и коммуникативной грамматики для использования в профессионально-деловом общении;
- развитие коммуникативных умений во всех видах речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение, письмо);
- развитие умений использования стратегий автономной учебно-познавательной деятельности через самостоятельную работу;
- формирование позитивного отношения и толерантности к другим культурам вообще и к культуре стран изучаемого языка в частности;
- развитие способности к сотрудничеству и совместному решению проблем в профессионально-деловом общении;
- стимулирование познавательной активности и мотивации к дальнейшему изучению иностранного языка как инструмента профессионального становления и развития.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 9 зачётных единиц, 324 ак. часа.

## **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы *по направлению подготовки* «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» *направленность (профиль)* «Электроснабжение» и изучается в 1, 2, 3 и 4 семестрах.

## **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4	УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении;

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
		навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ (ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ, ИСТОРИЯ РОССИИ)»**

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины «История (всеобщая история, история России)»:

- сформировать у студентов научное представление и систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, об историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации;
- формировать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации, умения выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому;
- ввести в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- вырабатывать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации.

Основные задачи дисциплины:

- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе, в политической организации общества;
- изучение и понимание студентами специфики исторических событий в мире, в России, их месте в контексте мировой истории;
- формирование гражданской ответственности и патриотизма, стремление своими действиями служить интересам России, в т.ч. защите национальных интересов;
- воспитание чувства национальной гордости;
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса, воспитание толерантности;
- понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
- формирование у студентов навыков самостоятельной работы с источниками;
- формирование навыков исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- развитие умения логически мыслить, вести научные дискуссии;
- развитие навыков конспектирования первоисточников;
- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и приумножению.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часа.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы *по направлению подготовки* «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 1 семестре (Всеобщая история) и во 2 семестре (История России).

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5	<p>УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p> <p>УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</p>

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»**

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины — сформировать целостные представления о рождении и развитии философского знания, а также о современных философских проблемах природы, человека и общества. Курс излагает основы современной научно-философской картины мира, рассматривает сущность и смысл человеческой жизни, многообразные формы знания, современные социальные проблемы, формы и методы научного познания, взаимоотношение биологического, социального и духовного в человеке, отношение человека к природе, условия формирования личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, природы и культуры; общий ход исторического процесса, разнообразие, проблемы и перспективы современной культуры и цивилизации. Курс вводит в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, вырабатывает способности к работе с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

Основные задачи дисциплины:

- развитие способности к системному и критическому восприятию и оценке источников информации;
- развитие умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога в условиях межкультурного взаимодействия; формирование терпимости и уважения к другим мнениям.

Формируются представления о

- специфике философии как способе познания и духовного освоения мира;
- основных разделах современного философского знания;
- философских проблемах и методах их исследования;
- базовых принципах и приемах философского познания.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Философия» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Философия» является основополагающей для гуманитарной подготовки, написания курсовых и других письменных работ, для формирования последующих компетенций.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5	<p>УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p> <p>УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</p>

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- приобретение базовых экономических знаний, составляющих основы гуманитарной, социальной и экономической культуры бакалавра – в области истории становления и современного состояния экономической теории, основных категорий и понятий экономической науки, анализа современного состояния экономических систем, базовая экономическая подготовка бакалавров должна способствовать осмыслению ими объективной экономической картины мира;

- подготовка обучающихся к освоению последующих дисциплин и решению прикладных задач, связанных с использованием экономических знаний в профессиональной деятельности.

Основные задачи дисциплины:

- усвоение содержания и категориального аппарата экономической теории;

- ознакомление с ведущими авторами и основополагающими работами по экономике;

- формирование системного понимания общей логики становления и развития современных научных направлений и концепций в экономической науке;

- получение знаний в области методологических основ экономики;

- осмысление внутренней логики экономического анализа и ее взаимосвязи с другими науками;

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономика» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 3 семестре.

Дисциплина «Экономика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Организация производства и менеджмент в электрохозяйстве промышленных предприятий», «Экономика энергетики», «Энергосбережение».

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2	УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
		<p>профессиональной деятельности;</p> <p>УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>
<p>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9</p>	<p>УК-9.1. Знать основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности</p> <p>УК-9.2. Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах</p> <p>УК-9.3. Владеть методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей</p>

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины «Математика»:

- обучение студентов базовым математическим знаниям, способствующим успешному освоению различных курсов (физика, теоретическая механика, сопротивление материалов, информатика, начертательная геометрия и т.д.) и смежных дисциплин;

- подготовка выпускника, владеющего классическими и современными математическими методами сбора, анализа и обработки данных, полученных в результате их профессиональной деятельности;

- обучение навыкам построения и применения математических моделей в профессиональной практике;

Основными задачами дисциплины «Высшая математика» являются:

- развитие логических, познавательных и творческих способностей студентов;
- изучение методов сбора, анализа и обработки экспериментальных данных;
- овладение методами прогнозирования результатов реализации проектов;
- приобретение дополнительных математических знаний, способствующих успешному освоению различных курсов профессионального цикла и смежных дисциплин;
- формирование достаточно высокой математической культуры;
- приобретение навыков решения технических задач, необходимых для инновационного развития современного общества и обеспечения научного и технического прогресса.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 19 зачётных единиц, 684 ак. часа.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Высшая математика» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 1, 2, 3 и 4 семестрах.

Дисциплина «Высшая математика» является основополагающей для изучения дисциплин «Физика», «Теоретическая механика», «Теоретические основы электротехники».

Особенностью дисциплины является изучение разделов, позволяющих применять математические методы к задачам электротехники.

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять	УК-1	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
системный подход для решения поставленных задач		<p>УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач</p>
Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3	<p>ОПК-3.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной</p> <p>ОПК-3.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений</p> <p>ОПК-3.3. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики</p> <p>ОПК-3.4. Применяет математический аппарат численных методов</p>

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Профиль программы:** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов базовых знаний о современных информационных технологиях, аппаратном и программном обеспечении персональных компьютеров и мобильных устройств, принципах построения компьютерных сетей, возможностях наиболее распространенных пакетов прикладных программ, основах прикладного программирования, а также подготовка студентов к освоению последующих дисциплин и решению прикладных задач, связанных с использованием информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Основные задачи дисциплины:

- изучение основ информационно-коммуникационных технологий;
- овладение методами использования современного аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров, мобильных устройств и компьютерных сетей для решения практических задач в профессиональной деятельности;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области информационных технологий.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в информационные технологии» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» и изучается в 1 и 2 семестрах.

Дисциплина «Информатика» является основополагающей для изучения дисциплин «Микропроцессорная техника», «Программное обеспечение для моделирования и проектирования систем электропривода» и «Программное обеспечение для моделирования и проектирования систем автоматики».

Особенностью дисциплины является то, что наряду с традиционным способом организации обучения используется онлайн-обучение по курсам Сетевой академии Cisco.

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен понимать принципы работы современных информационных	ОПК-1	ОПК-1.1. Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		<p>(информационные технологии)</p> <p>ОПК-1.2. Знает современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы</p> <p>ОПК-1.3. Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.4. Умеет анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения</p> <p>ОПК-1.5. Владеет навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными</p> <p>ОПК-1.6. Владеет навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p>

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цели и задачи дисциплины**

Цели дисциплины «Физика»

- обеспечить приобретение знаний и умений по физике в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки «Электроэнергетика и электротехника»;
- содействовать получению фундаментального образования, способствующего дальнейшему развитию личности;
- содействовать формированию научного физического мировоззрения, развитию творческого естественнонаучного стиля мышления;
- сформировать представления о фундаментальном единстве и возможностях дальнейшего развития естествознания;
- ознакомить с методологией научных исследований;
- подготовить студентов к освоению последующих дисциплин;
- развивать способности ориентироваться в потоке научной и технической информации, анализировать и применять в конкретных областях техники будущей профессиональной деятельности физические принципы и методы исследования.

Основные задачи дисциплины:

- изучение основных физических явлений, фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики, включая представление о границах их применимости;
- овладение методами физического исследования;
- развитие познавательных и творческих способностей путём освоения приемов и методов решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков выделить конкретное физическое содержание в прикладных физических задачах будущей профессиональной деятельности;
- формирование навыков проведения физического эксперимента и умения оценить степень достоверности результатов, полученных в процессе экспериментального и теоретического исследования;
- ознакомление с современной научной аппаратурой;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области научных исследований.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 13 зачётных единиц, 468 ак. часа.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Физика» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 1, 2, 3 и 4 семестрах.

Дисциплина «Физика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Теоретические основы электротехники ч.1», «Теоретическая механика», «Общая энергетика», «Электроснабжение», «Переходные процессы в электроэнергетических системах».

Особенностью дисциплины является выработка у студентов методических навыков учебной работы, развитие логического мышления и творческих способностей, необходимых для усвоения инженерных и специальных дисциплин.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции по ФГОС ВО</b>		<b>Основные показатели освоения программы дисциплины</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3	ОПК-3.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма; ОПК-3.6. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КУЛЬТУРОЛОГИЯ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины «Культурология»:** научить студентов ориентироваться в многообразии культур, оказавших влияние на формирование совокупной системы этических норм, технических достижений и эстетических ценностей современного человечества; сформировать компетенции, позволяющие работать в мультикультурном коллективе.

### Основные задачи дисциплины:

- познакомить студентов с функциями культуры, показать значение культуры для развития человеческого общества и становления личности каждого человека;
- сформировать базовые навыки культурологического мышления с использованием таких понятий, как «культурные ценности и нормы», «культурная картина мира», «типологические характеристики культуры», «культурная самоидентификация»;
- познакомить с последовательностью исторических форм культуры, оказавших влияние на становление гуманистических ценностей современной цивилизации;
- сформировать представление о многообразии культурных норм и ценностей, заложить основы конструктивного поведения в мультикультурной и многоконфессиональной среде;
- научить студентов находить и анализировать информацию, необходимую для формирования общекультурных компетенций.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Культурология» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 2 семестре.

Дисциплина «Культурология» является основополагающей для успешного культурного взаимодействия в период учёбы и при прохождении практик.

Особенностью дисциплины является сочетание теоретического материала, позволяющего осмыслить культурные различия через историю цивилизации, и практического материала, ориентированного на выработку навыков самостоятельного поиска и анализа информации общекультурного содержания.

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-	УК-5	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
историческом, этическом и философском контекстах.		разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КУЛЬТУРА ОБЩЕНИЯ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: научить студентов ориентироваться в многообразии культур, оказавших влияние на формирование совокупной системы этических норм, технических достижений и эстетических ценностей современного человечества; сформировать компетенции, позволяющие работать в мультикультурном коллективе.

Основные задачи дисциплины:

- познакомить студентов с функциями культуры, показать значение культуры для развития человеческого общества и становления личности каждого человека;
- сформировать базовые навыки культурологического мышления с использованием таких понятий, как «культурные ценности и нормы», «культурная картина мира», «типологические характеристики культуры», «культурная самоидентификация»;
- познакомить с последовательностью исторических форм культуры, оказавших влияние на становление гуманистических ценностей современной цивилизации;
- сформировать представление о многообразии культурных норм и ценностей, заложить основы конструктивного поведения в мультикультурной и многоконфессиональной среде;
- научить студентов находить и анализировать информацию, необходимую для формирования общекультурных компетенций.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Культура общения» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 2 семестре.

Дисциплина «Культура общения» является основополагающей для успешного культурного взаимодействия в период учёбы и при прохождении практик.

Особенностью дисциплины является сочетание теоретического материала, позволяющего осмыслить культурные различия через историю цивилизации, и практического материала, ориентированного на выработку навыков самостоятельного поиска и анализа информации общекультурного содержания.

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-	УК-5	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
историческом, этическом и философском контекстах.		разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Теоретические основы электротехники ч.1»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Теоретические основы электротехники»: формирование у студентов основных понятий и положений теории электромагнитного поля и теории цепей; освоение качественных, аналитических, экспериментальных и численных методов временного и частотного анализа процессов в линейных и нелинейных цепях с учетом волнового характера распространения энергии; приобретение навыков для последующего изучения автоматизированных электромеханических комплексов, систем генерирования, преобразования, передачи и распределения энергетических/информационных потоков.

Основные задачи дисциплины:

Изучение основ теории электрических и магнитных цепей, электромагнитного поля, овладение: методами расчета линейных цепей и нелинейных цепей, однофазных и трехфазных цепей переменного тока, магнитных цепей; умением выбрать необходимые электротехнические и электронные устройства для составления совместно со специалистами электротехнического профиля технических заданий на разработку электрических частей электроустановок, предназначенных для работы в области горнодобывающей отрасли; представлениями об основных электротехнических законах и методах анализа электрических и магнитных цепей, принципиальных особенностях конструкций электрооборудования и его применения в сетях постоянного и переменного тока.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 8 зачётных единиц, 288 ак. часов.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретические основы электротехники ч.1» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 3 и 4 семестре.

Дисциплина «Теоретические основы электротехники ч.1» является основополагающей для успешного культурного взаимодействия в период учёбы и при прохождении практик.

Особенностью дисциплины является сочетание теоретического материала, позволяющего осмыслить культурные различия через историю цивилизации, и практического материала, ориентированного на выработку навыков самостоятельного поиска и анализа информации общекультурного содержания.

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать методы анализа и моделирования	ОПК-4	ОПК-4.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
электрических цепей и электрических машин		ОПК-4.2. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока ОПК-4.3. Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Электротехническое конструкционное материаловедение»**

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины «Электротехническое и конструкционное материаловедение» - формирование у студентов базовых знаний в области природы, свойств, структуры, взаимодействия с различными видами энергии и методах обработки современных электротехнических и конструкционных материалов, а также физической сущности процессов и явлений, возникающих под воздействием внешних электрических и магнитных полей.

Основные задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ электротехнического и конструкционного материаловедения;
- овладение методами выбора и оценки свойств материалов для работы в электротехнических, электроэнергетических и электромеханических системах, обеспечивающими безопасное и эффективное решение практических задач в профессиональной деятельности;
- формирование представлений о химической природе веществ, взаимосвязи и взаимодействии строения, структуры, агрегатного состояния, состава, и свойств материалов с различными видами энергии – электрической, магнитной, механической, тепловой, световой и др., физической сущности процессов и явлений, возникающих под воздействием внешних электрических и магнитных полей, диапазона электротехнических, магнитных, механических, термодинамических характеристик, области использования тех или иных групп материалов, условиях производства и эксплуатации электротехнических и электронных устройств;
- приобретение навыков практического применения полученных знаний, планирования и проведения эксперимента, обработки и оценки его результатов; способностей для самостоятельной работы, использования знания основных физических теорий для решения возникающих электротехнических задач;
- развитие способностей аргументированного обоснования целесообразности технических решений и мотиваций к самостоятельному повышению уровня профессиональных знаний и навыков в области профессиональной деятельности.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 ак. часов.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Электротехническое конструкционное материаловедение» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 4 семестре.

Дисциплина «Электротехническое и конструкторское материаловедение» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Теоретические основы электротехники», «Силовая электроника», «Физические основы электроники», «Электрические машины».

Особенностью дисциплины является то, что она охватывает комплекс проблем, имеющих отношение к развитию электротехнических систем и направлена на овладение методами научно-исследовательской работы, обучение теоретическим основам и практическим методам исследования в области проектирования и обслуживания современных электротехнических устройств.

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК-5	ОПК-5.2. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель – приобретение студентами теоретических и практических знаний процессов электромагнитного и электромеханического преобразования энергии, конструкций и характеристик трансформаторов и различных типов электрических машин, применяемых в электроэнергетических системах и в автономных системах электроснабжения.

Основные задачи дисциплины:

- изучение различных типов электрических машин и трансформаторов, их устройства, принципа работы, эксплуатационных свойств и параметров;
- овладение методами расчета основных характеристик электрических машин и трансформаторов;
- представлений о физике процессов электромеханического преобразования энергии в электрических машинах;
- навыков математического моделирования электромагнитных и электромеханических процессов, происходящих в электрических машинах и трансформаторах;
- навыков практического применения генераторов переменного и постоянного тока в различных автономных электрических системах;
- способностей для оценки рабочих свойств электрических машин по их справочным и каталожным данным.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 8 зачётных единиц, 288 ак. часа.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Электрические машины» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 4 и 5 семестрах.

Дисциплина «Электрические машины» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Электрический привод», «Электрические станции и подстанции».

Особенностью дисциплины является ее основополагающий характер, так как электрические машины являются основным видом преобразователей энергии в современном мире.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4	ОПК-4.5. Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Правовые аспекты энергетики»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Профиль программы:** Электропривод и автоматика

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у студентов базовых знаний в области правовых основ электроэнергетики и электроснабжения электротехнических комплексов промышленных предприятий.

Основные задачи дисциплины:

- изучение проблем энергетического права в его современном, сравнительно-правовом и историческом аспектах. В процессе освоения курса студент изучает теоретический материал в виде понятийного аппарата энергетического права, анализирует существующее законодательство, судебную и правоприменительную практику. Далее студент осваивает правовое регулирование рынков электроэнергии (мощности), правовое регулирование возобновляемых источников энергии.

- изучение природоресурсового права, в частности, элементов горного, водного, земельного права, а также изучение норм экологического права, которые встроены в систему энергетического права. Особое внимание уделено правовому обеспечению режимов энергоэффективности и энергосбережения, а также государственной поддержки инновационного развития энергетической сферы. В рамках курса изучаются также международные акты и договоры в области энергетического права.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Правовые аспекты энергетики» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» и изучается в 2 семестре.

Предшествующим курсом, на котором непосредственно базируется дисциплина «Правовые аспекты энергетики» является «История развития электроэнергетики и электромеханики».

Дисциплина «Правовые аспекты энергетики» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Электрический привод», «Управление техническими системами».

Особенностью дисциплины «Правовые аспекты энергетики» является изучение методов обеспечивающих энергоэффективность и энергосбережение энергоресурсов в электротехнических комплексах промышленных предприятий.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих	УК-2	УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10	УК-10.1. Знать действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения УК-10.2. Знать квалификации коррупционного поведения и его пресечения УК-10.3. Уметь давать оценку коррупционному поведению

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ (ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ)»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: «История науки и техники (электроэнергетики)» – формирование у студентов базовых знаний в области основных научных открытий, изобретений, основных этапов и законов развития науки, техники, и трудов ученых и изобретателей в области электроэнергетики и электротехники.

Основные задачи дисциплины:

получение общих представлений об истории возникновения и развития электротехники, электроэнергетики, электроснабжения; основных работ изобретателей, ученых, инженеров, внесших вклад в развитие электроэнергетики.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История науки и техники (электроэнергетики)» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «История науки и техники (электроэнергетики)» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Культурология», «Правовые аспекты энергетики».

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5	УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории.
Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6	УК-6.1. Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни УК-6.2. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения УК-6.3. Владеть: методами управления собственным

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
		временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов компетенций на основе аналитических представлений о неразрывном единстве эффективной профессиональной, гражданской и общечеловеческой деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека.

Основными задачами дисциплины являются:

- приобретение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- овладение методикой идентификации негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения;
- приобретение навыков разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
- освоение базовых положений проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по экологии и безопасности;
- обеспечение устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часа.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 3 и 4 семестрах.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является основополагающей при изучении следующих дисциплин: «Электроснабжение», «Электротехнологические установки» и «Монтаж и эксплуатация оборудования систем электроснабжения».

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8	УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- расширение и углубление знаний в области химии в качестве естественно-научной дисциплины, необходимых для перехода к изучению профессиональных дисциплин.

Основные задачи дисциплины:

- получение общих представлений о содержании и методах химической науки, ее месте в современной системе естествознания и практической значимости для современного общества, о практическом применении теоретических представлений в области химических наук, их необходимости для развития современного общества и обеспечения научного и технического прогресса, о ведущей роли химии как науки о веществе, составляющем основу материального мира, о современной теории строения материи, об основных закономерностях протекания химических реакций;

- приобретение студентами общехимических знаний и навыков по описанию и характеристике химических процессов и явлений.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Химия» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Химия» является основополагающей для изучения дисциплин «Метрология» и «Безопасность жизнедеятельности».

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК-5	ОПК-5.1. 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.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Теоретическая механика»: формирование у студентов базовых знаний в области исследования равновесия и движения материальных тел и механических систем под действием приложенных к ним внешних и внутренних сил, а также подготовка студентов к изучению последующих дисциплин и решению профессиональных задач, связанных с построением и исследованием механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические процессы.

Основные задачи дисциплины:

- овладение методами решения научно-технических задач в области механики, а также основными алгоритмами математического моделирования механических систем для решения практических задач в профессиональной деятельности;
- формирование устойчивых навыков по применению фундаментальных положений теоретической механики при исследовании механических моделей технических систем, используемых на горных предприятиях.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 3 семестре.

Дисциплина «Теоретическая механика» является основополагающей для изучения дисциплин «Техническая механика» и «Электрические машины».

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3	ОПК-3.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной ОПК-3.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины «Техническая механика»:

- формирование у студентов базовых знаний в области теории механизмов и машин, деталей машин и основ конструирования;
- подготовка выпускников к освоению последующих дисциплин и решению профессиональных задач, связанных с анализом и исследованием механизмов и машин, расчетом и проектированием их узлов и деталей.

Основные задачи дисциплины «Техническая механика»:

- изучение структуры, кинематики и динамики механизмов и машин, основ конструирования их узлов и деталей;
- овладение современными методами анализа и исследования технических систем, методиками геометрических и прочностных расчетов их элементов;
- формирование навыков, необходимых для аргументированного обоснования инженерных решений, связанных с созданием, выбором, эксплуатацией и техническим обслуживанием машин и оборудования горных и металлургических предприятий.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Техническая механика» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 5 семестре.

Дисциплина «Техническая механика» является основополагающей для изучения дисциплины «Электрические машины».

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК-5	ОПК-5.1. 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 ОПК-5.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины:

- формирование нового стереотипа экологического мышления, обучение молодого специалиста современными экологическими знаниями, умению грамотно анализировать экологические ситуации и эффективно воздействовать на них с учетом научно-практических и нравственно-этических норм;

- получение студентами знаний о методах и средствах оценки воздействия промышленных комплексов на компоненты природной среды, а также оценки состояния компонентов природной среды.

Основные задачи дисциплины:

- формирование систематизированного комплекса экологических знаний, необходимых для понимания роли экологии в создании благоприятных условий среды обитания у людей при различных условиях деятельности;

- получение практических навыков работы с учебной, научной и научно-методической литературой в области экологической экспертизы;

- демонстрация роли различных факторов, улучшающих или ухудшающих среду обитания и экологическую ситуацию в отдаленном периоде;

- ознакомление с основами оценки окружающей среды и приобретение опыта их применения в производственной и общественной жизни;

- выявление роли факторов окружающей среды в оптимизации производственной деятельности, оценку их влияния на состояние окружающей среды и здоровья людей;

- изучение современного состояния научных исследований в данной предметной области.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часов.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Экология» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 4 семестре.

Дисциплина «Экология» является основополагающей для изучения дисциплины «Электрические машины».

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной	УК-8	УК-8.1. Знать: принципы и цели в области устойчивого развития общества; классификацию и источники опасностей в повседневной жизни и профессиональной деятельности, организационные

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
<p>деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>		<p>методы и технические средства защиты от опасностей; классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, организационные методы и технические средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>УК-8.2. Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оказывать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации</p> <p>УК-8.3. Владеть: методами оценки и прогнозирования возникновения и развития опасных и чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов и средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, навыками оказания первой помощи</p>

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Информационно-измерительная техника и электроника»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- изучение принципов действия электронных приборов, типовых устройств электронной техники, предназначенных для обработки аналоговой и цифровой информации, и информационно-измерительных устройств;
- изучение методов измерения в аналоговых и цифровых схемах основных электрических величин.

Основные задачи дисциплины:

- изучение основ электроники: полупроводниковых приборов, усилителей и генераторов, логических элементов, триггеров, счетчиков и других комбинационных устройств;
- изучение основ информационно-измерительной техники: средств измерений, измерительных преобразователей, электронных аналоговых и цифровых приборов и информационно-измерительных систем.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 ак. часа.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационно-измерительная техника и электроника» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 6 и 7 семестрах.

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4	ОПК-4.4. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств
Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6	ОПК-6.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний построения чертежа, умений читать и составлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

Основные задачи дисциплины:

- изучение основных правил (методов) построения и чтения чертежей; способов решения метрических и позиционных задач; правил оформления конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД;
- овладение навыками снятия эскизов, изображения технических изделий, оформления чертежей с использованием графических инструментов;
- формирование представлений об образовании изображений (проекций); навыков определения геометрических форм деталей по их изображениям.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 ак. часа.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 1 и 2 семестрах.

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Теоретическая механика», «Техническая механика», «Метрология стандартизация и сертификация», «Конструкции линий электропередачи».

Особенностью дисциплины является то, что она является фундаментальной в подготовке дипломированного специалиста широкого профиля. Это одна из основных дисциплин общепрофессионального цикла.

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-1	ОПК-1.3 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Теоретические основы электротехники ч.2»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Теоретические основы электротехники»: формирование у студентов основных понятий и положений теории электромагнитного поля и теории цепей; освоение качественных, аналитических, экспериментальных и численных методов временного и частотного анализа процессов в линейных и нелинейных цепях с учетом волнового характера распространения энергии; приобретение навыков для последующего изучения автоматизированных электромеханических комплексов, систем генерирования, преобразования, передачи и распределения энергетических/информационных потоков.

Основные задачи дисциплины:

Изучение основ теории электрических и магнитных цепей, электромагнитного поля, овладение: методами расчета линейных цепей и нелинейных цепей, однофазных и трехфазных цепей переменного тока, магнитных цепей; умением выбрать необходимые электротехнические и электронные устройства для составления совместно со специалистами электротехнического профиля технических заданий на разработку электрических частей электроустановок, предназначенных для работы в области горнодобывающей отрасли; представлениями об основных электротехнических законах и методах анализа электрических и магнитных цепей, принципиальных особенностях конструкций электрооборудования и его применения в сетях постоянного и переменного тока.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 ак. часов.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретические основы электротехники ч.2» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 5 семестре.

Дисциплина «Теоретические основы электротехники ч.2» является основополагающей для успешного культурного взаимодействия в период учёбы и при прохождении практик.

Особенностью дисциплины является сочетание теоретического материала, позволяющего осмыслить культурные различия через историю цивилизации, и практического материала, ориентированного на выработку навыков самостоятельного поиска и анализа информации общекультурного содержания.

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать методы анализа и моделирования	ОПК-4	ОПК-4.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
электрических цепей и электрических машин		ОПК-4.2. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока ОПК-4.3. Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

## **Цели и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины – приобретение базовых знаний в области измерения физических величин; формирование необходимых знаний, умений и владений в области метрологии, обеспечения единства измерений, стандартизации и сертификации; обучение современным способам обработки результатов измерений и оценивания погрешностей (неопределенностей) измерений.

Основные задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ метрологии, законодательных и нормативных правовых актов, методических материалов в области метрологии и технического регулирования;
- изучение принципов и методов измерения электротехнических величин;
- овладение методами, способами и правилами обработки результатов измерений и оценивания погрешностей (неопределенностей) измерений;
- мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области теории измерений, обеспечении единства измерений, стандартизации и сертификации.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

## **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 5 семестре.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Надежность электроснабжения», «Информационно-измерительная техника и электроника».

## **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6	ОПК-6.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у студентов базовых знаний в области преобразования электроэнергии на основе использования силовых полупроводниковых приборов.

Основные задачи дисциплины:

- ознакомление с силовыми полупроводниковыми приборами;
- изучение схем преобразования электрической энергии;
- получение навыков проектирования силовых вентильных преобразователей.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Силовая электроника» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 6 семестре.

Дисциплина «Силовая электроника» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Электроснабжение, Электроэнергетические системы и сети, Электрический привод, Электротехнологические установки.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
<b>Содержание компетенций</b>	<b>Коды компетенции</b>	
Способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.	ОПК-4	ОПК-4.4. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у студентов базовых знаний в области проектирования и эксплуатации систем электроснабжения объектов.

Основные задачи дисциплины:

- получение сведений об электропотреблении и электрических нагрузках;
- изучение способов канализации электроэнергии;
- получение опыта проектирования систем электроснабжения;
- ознакомление с показателями качества электроэнергии и способами их регулирования;
- изучение способов и средств компенсации реактивной мощности в системах электроснабжения.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 8 зачётных единиц, 288 ак. часа.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Электроснабжение» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины программы (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 6 и 7 семестрах.

Дисциплина «Электроснабжение» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Электрические станции и подстанции, Электроэнергетические системы и сети, Монтаж и эксплуатация оборудования систем электроснабжения, Техника высоких напряжений, Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
<b>Содержание компетенций</b>	<b>Коды компетенции</b>	
Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3	ОПК-3.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма.
Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4	ОПК-4.6. Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА ЭНЕРГЕТИКИ, ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И МЕНЕДЖМЕНТ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

## **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины:

- формирование у студентов практических навыков оценки и принятия эффективных управленческих решений в системе энергообеспечения предприятий.

Основные задачи дисциплины:

- получение представления о месте и роли энергетики предприятия в национальной экономике;

- рассмотрение принципов осуществления капитальных вложений в объекты энергохозяйства предприятий;

- изучение основных категорий активов предприятия, состава используемых на производстве основных и оборотных фондов;

- изучение себестоимости предприятия, элементов и видов затрат на производство энергетической продукции;

- обучение практическим навыкам оценки эффективности управленческих и инвестиционных решений.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак. часов.

## **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Философия технических наук» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 4 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, являются: «Экономика», «Высшая математика».

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Производственная практика – преддипломная практика», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

Особенностью дисциплины является учет отраслевых особенностей управления энергетическими объектами и их создания непосредственно в рамках энергетического хозяйства промышленного предприятия.

## **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения,	УК-2	УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		<p>УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>
Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9	<p>УК-9.1. Знать основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности</p> <p>УК-9.2. Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах</p> <p>УК-9.3. Владеть методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей</p>

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИОЛОГИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Основными целями дисциплины являются:

- подготовка бакалавра, владеющего знаниями о регулировании социального взаимодействия в различных формах коллективного сотрудничества и общества в целом, необходимых для реализации организационно-управленческих функций;

- подготовка бакалавра, понимающего социальную ответственность своей профессиональной деятельности в общественном разделении труда, осознающего социальное значение норм, правил и стандартов.

Основные задачи дисциплины:

- формирование представлений о системно-деятельностной природе общества и его структуре;

- формирование знаний об институционализации общества, понимания регулирующей роли социальных институтов;

- умение анализировать социальные и политические изменения действительности, влияющие на жизнь и профессиональную деятельность человека;

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Социология и политология» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 3 семестре.

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3	УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии УК-3.2. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды УК-3.3. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ДЕЛОВОЕ ОБЩЕНИЕ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов целостного представления о деловом общении как необходимом элементе успешной деловой коммуникации, приобретение базовых знаний, способствующих в будущем эффективному решению профессиональных задач в сфере организационно-управленческой, трудовой и общественной деятельности на основе четкого понимания специфики межличностного профессионального поведения и делового общения

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Деловое общение» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 3 семестре.

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-5	УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

## **Цели и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины – формирование знаний и навыков по применению программных средств для решения инженерных (проектных) задач при разработке проектов электроснабжения различных объектов.

Основными задачами дисциплины являются ознакомление с основными программными средствами для решения инженерных и научно-исследовательских задач в электроэнергетике; изучение программных средств для решения инженерных (проектных) при разработке проектов электроснабжения различных объектов; овладение решением задач электроэнергетики и электротехники, требующих применения современных программных средств; формирование представлений об основных понятиях и подходах к решению задач электроснабжения путем математического моделирования с привлечением современных вычислительных систем.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов

## **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Программное обеспечение для решения задач электроэнергетики» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Электроснабжение», изучается во 6 семестре.

Дисциплина «Программное обеспечение для решения задач электроэнергетики» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Электроснабжение», «Электроэнергетические системы и сети», «Электрические станции и подстанции».

## **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2	ОПК-2.1. Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) ОПК-2.2. Знает логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		<p>ОПК-2.3. Знает современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-2.4. Умеет выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач</p> <p>ОПК-2.5. Умеет применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-2.6. Умеет читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения</p> <p>ОПК-2.7. Умеет анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения</p> <p>ОПК-2.8. Умеет самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-2.9. Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения</p> <p>ОПК-2.10. Владеет навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>
Способен участвовать в проектировании систем электропривода, автоматизированных системы управления, систем электроснабжения	ПКС-1	<p>ПКС-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения;</p> <p>ПКС-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений</p>

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Основные задачи дисциплины:

- сформировать понимание социальной роли физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;
- приобрести знания о практических основах физической культуры и здорового образа жизни;
- сформировать мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств, самоопределение в физической культуре;
- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленность, определяющую психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобрести опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 1,2,3,4,5,6 и 7 семестрах.

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной	УК-7.	УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни; УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта для сохранения и

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
социальной и профессиональной деятельности		укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Электрические станции и подстанции»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины «Электрические станции и подстанции» — формирование у студентов базовых знаний в области проектирования, построения и функционирования электрических станций и подстанций.

Основными задачами дисциплины являются изучение основ технологий проектирования электрических станций и подстанций, методов схмотехнического исполнения распределительных устройств, расчета режимов работы основного электрооборудования электростанций и подстанций, регулирования параметров основного электрооборудования, формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области измерения, контроля и учета количества потребленной энергии.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 7 зачётных единиц, 252 ак. часа.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Электрические станции и подстанции» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение» и изучается в 7 семестре.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции по ФГОС ВО</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен участвовать в проектировании систем электропривода, автоматизированных системы управления, систем электроснабжения	ПКС-1	ПКС-1.1 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений ПКС-1.2 Обосновывает выбор целесообразного решения

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

## **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у студентов базовых знаний в области передачи и распределения электрической энергии, взаимной связи и объективных закономерностей этих процессов.

Основные задачи дисциплины:

- ознакомление с конструктивным выполнением электрических сетей;
- изучение параметров элементов и схем электрических сетей;
- получение опыта проектирования электроэнергетических систем и электрических сетей;
- изучение методов расчета установившихся режимов электроэнергетических систем;
- получение сведений о регулировании режимов электроэнергетических систем;
- изучение методов расчета потерь мощности и электроэнергии в электрических сетях.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 7 зачётных единиц, 252 ак. часа

## **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Электроэнергетические системы и сети» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Электроснабжение», изучается во 7 семестре.

Дисциплина «Электроэнергетические системы и сети» является основополагающей для изучения следующих дисциплин «Электроснабжение», «Электрические станции и подстанции» и «Техника высоких напряжений», «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем».

## **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенций</b>	<b>Коды компетенции</b>	
Способен участвовать в проектировании систем электропривода, автоматизированных системы управления, систем электроснабжения.	ПКС-1	ПКС-1.2 Обосновывает выбор целесообразного решения. ПКС-1.3 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов базовых знаний в области производства, передачи и потребления электрической и тепловой энергии, взаимной связи и объективных закономерностей этих процессов, о различных типах электростанций, в том числе альтернативных и нетрадиционных, их характеристиках, условиях совместной работы и комплексного использования, а также в области устройства и режимов электроснабжения электроустановок предприятий минерально-сырьевого комплекса.

Основными задачами дисциплины являются изучение основ технологий производства, передачи и потребления электрической и тепловой энергии, взаимной связи и объективных закономерностей этих процессов, овладение методами расчета основных параметров электростанций при условиях совместной работы и комплексного использования, в том числе на основе возобновляемых ресурсов, сбор и анализ данных для проектирования объектов производства, передачи и потребления энергии, разработка вариантов технических решений и выбор целесообразных решений при проектировании объектов.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Общая энергетика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Электроснабжение», изучается во 6 семестре.

Дисциплина «Общая энергетика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Электрические станции и подстанции», «Электроснабжение», «Энергосбережение», «Электроэнергетические системы и сети».

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен участвовать в проектировании систем электропривода, автоматизированных системы управления, систем электроснабжения	ПКС-1	ПКС-1.1 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Введение в направление»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины — формирование у студентов базовых знаний в области электроэнергетики и электроснабжения, современного энергетического оборудования и работы систем электроснабжения.

Основными задачами дисциплины являются:

- ознакомление студентов с конструктивным выполнением основного оборудования систем электроснабжения;
- получение основных сведений о системах электроснабжения, электрических станциях и подстанциях;
- получение основных сведений о кабельных и воздушных линиях, токопроводах и электропроводах,
- получение основных сведений об энергосбережении, потерях электрической энергии, показателях качества электрической энергии.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в направление» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Электроснабжение», изучается во 6 семестре.

Дисциплина «Введение в направление» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Электрические станции и подстанции»; «Электроэнергетические системы и сети»; «Электроснабжение».

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен участвовать в проектировании систем электропривода, автоматизированных системы управления, систем электроснабжения	ПКС-1	ПКС-1.1 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА И АВТОМАТИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем» – - формирование у студентов базовых знаний о принципах организации и технической реализации релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем, научиться применять эти знания для решения практических задач, подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с обеспечением необходимого уровня защиты от аварийных и ненормальных режимов работы электроэнергетических систем.

Основные задачи дисциплины:

- изучение принципов действия и требований к средствам релейной защиты и автоматики в электроэнергетических системах, методах расчета уставкой основных и резервных защит и устройств автоматического регулирования,

- формирование представлений о нормированных требованиях к количеству и средств релейной защиты и автоматики в зависимости от структуры системы

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 7 зачётных единиц, 252 ак. часа.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Электроснабжение», изучается во 8 семестре.

Дисциплина «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем» является основополагающей для прохождения преддипломной практики и выполнения Выпускной квалификационной работы.

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен участвовать в проектировании систем электропривода, автоматизированных системы управления, систем электроснабжения.	ПКС-1	ПКС-1.2 Обосновывает выбор целесообразного решения. ПКС-1.3 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений.

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен участвовать в эксплуатации электрооборудования систем электроснабжения	ПКС-2	ПКС-2.1 Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования систем электроснабжения.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПТИМИЗАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ЭНЕРГЕТИКИ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов базовых знаний, необходимых для решения оптимизационных задач в области электроэнергетики.

Основные задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с видами оптимизационных задач в электроэнергетике;
- получение навыков математической формализации задач;
- изучение методов решения оптимизационных задач.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 7 зачётных единиц, 252 ак. часа

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Оптимизационные задачи энергетики» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Электроснабжение», изучается во 8 семестре.

Дисциплина «Оптимизационные задачи энергетики» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Электроснабжение, Электроэнергетические системы и сети.

Особенностью дисциплины является использование математических методов поиска оптимальных решений в электроэнергетике.

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Содержание компетенций	Коды компетенции	
Способность участвовать в проектировании электропривода, автоматизированных систем управления, электроснабжения.	ПКС-1	ПКС-1.2 Обосновывает выбор целесообразного решения.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Техника высоких напряжений»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

## **Цели и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов базовых 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.

Основными задачами дисциплины являются:

- освоение учащимися методов оценки электрической прочности изоляции;
- определение надёжности и расчет зоны защиты молниезащиты;
- определения уровня перенапряжений в сетях высокого и сверхвысокого напряжения;
- умение выбора защитных устройств от внутренних и внешних перенапряжений
- получение основных сведений об испытаниях и диагностике электрооборудования.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 ак. часов.

## **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Техника высоких напряжений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Электроснабжение», изучается во 8 семестре.

## **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
<b>Содержание компетенций</b>	<b>Коды компетенции</b>	
Способность участвовать в проектировании электропривода, автоматизированных систем управления, электроснабжения.	ПКС-1	ПКС-1.1 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАДЕЖНОСТЬ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины «Надежность электроснабжения» – формирование у студентов базовых знаний и навыков о надежности систем электроснабжения, показателях надежности, способах увеличения надежности и методах расчета надежности систем электроснабжения.

Основные задачи дисциплины:

- формирование у студентов базовых знаний в области показателей надежности систем электроснабжения, понятий об оптимальной надежности и принципов нормирования надежности, понятий об ущербе от перерыва электроснабжения, а также математических моделей надежности систем электроснабжения и методов их исследования,
- научиться применять эти знания для решения практических задач,
- подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с обеспечением необходимого уровня надежности электроснабжения,
- формирование у студентов современного научного мировоззрения, развитие творческого естественнонаучного мышления, ознакомление с методологией научных исследований.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Надежность электроснабжения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Электроснабжение», изучается во 6 семестрах.

Дисциплина «Надежность электроснабжения» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Электроснабжение», «Электроэнергетические системы и сети», «Монтаж и эксплуатация оборудования систем электроснабжения».

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен участвовать в проектировании систем электропривода, автоматизированных системы управления, систем электроснабжения.	ПКС-1	ПКС-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения. ПКС-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен участвовать в эксплуатации электрооборудования систем электроснабжения	ПКС-2	ПКС-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования систем электроснабжения.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

## **Цели и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов базовых знаний по вопросам теории, принципам построения электроприводов производственных машин и механизмов, ознакомление с критериями выбора электрооборудования, входящего в их состав, а также с электромеханическими процессами, протекающими в электроприводах.

Основными задачами дисциплины являются изучение основ технологий построения электроприводов производственных машин и механизмов, приобретение практических навыков, необходимых для анализа режимов работы электроприводов и совместного функционирования с сетью, сбор и анализ данных для проектирования электроприводов, разработка вариантов технических решений и выбор целесообразных решений при их проектировании.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа

## **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Электрический привод» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Электроснабжение», изучается во 6 семестре.

Дисциплина «Электрический привод» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Электроснабжение», «Энергосбережение», «Электрические станции и подстанции».

## **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен участвовать в проектировании систем электропривода, автоматизированных системы управления, систем электроснабжения	ПКС-1	ПКС-1.1 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у студентов базовых знаний в области рационального использования энергоресурсов.

Основные задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с базовыми сведениями в области энергосбережения и энергоэффективности;
- развития у студентов комплексного восприятия экономических, правовых, социальных и экологических проблем ресурсосбережения;
- изучение основ энергетического обследования предприятий (энергоаудита);
- получение сведений о возобновляемых источниках энергии, вторичных энергетических ресурсах и биоресурсах;
- поучение сведений об основах энергосбережения в промышленности и быту.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Энергосбережение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Электроснабжение», изучается во 8 семестре.

Дисциплина «Энергосбережение» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Переходные процессы в электроэнергетических системах», «Техника высоких напряжений», «Установки электрического освещения».

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенций</b>	<b>Коды компетенции</b>	
Способность участвовать в проектировании систем электропривода, автоматизированных системы управления, систем электроснабжения.	ПКС-1	ПКС-1.1 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений. ПКС-1.2 Обосновывает выбор целесообразного решения.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СТАНДАРТИЗАЦИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины «Стандартизация в электроэнергетике» – формирование у студентов базовых знаний и навыков по применению стандартов в области электроснабжения при проектировании, создании, испытаниях, эксплуатации электроустановок и электрооборудования систем электроснабжения..

Основные задачи дисциплины:

-получение теоретических и практических знаний по следующим темам:

категории нормативных документов и виды стандартов, методические основы стандартизации, правила выполнения электрических схем, параметрические ряды и характеристика степени защиты электротехнического оборудования, стандартизация электрического оборудования и изделий, требования к качеству электрической энергии

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Стандартизация в электроэнергетике» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Электроснабжение», изучается во 3 семестре.

Дисциплина «Стандартизация в электроэнергетике» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Метрология, стандартизация и сертификация», «Информационно-измерительная техника и электроника», «Электротехническое конструкционное материаловедение».

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен участвовать в проектировании систем электропривода, автоматизированных системы управления, систем электроснабжения.	ПКС-1	ПКС-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений.

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен участвовать в эксплуатации электрооборудования систем электроснабжения	ПКС-2	ПКС-2.2 Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования систем электроснабжения.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Электротехнологические установки»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Целями изучения дисциплины являются:

- подготовка выпускника, владеющего необходимыми теоретическими и практическими знаниями по электротехнологическим установкам и особенностям электроснабжения этих установок;
- обучение умению ориентироваться в потоке научной и технической информации и применять в будущей научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности методы расчета для эффективной эксплуатации электротехнологических установок.

Основные задачи дисциплины:

- усвоение и понимание явлений, происходящих в электротехнологических установках,
- овладение принципами и методами научных физических исследований,
- ознакомление и овладение современной научной аппаратурой и методами исследований,
- овладение компьютерными технологиями для исследования оптимальных режимов различного электротехнологического оборудования.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электротехнологические установки» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Электроснабжение», изучается во 6 семестре.

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен участвовать в проектировании систем электропривода, автоматизированных системы управления, систем электроснабжения.	ПКС-1	ПКС-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений.
Способен участвовать в эксплуатации электрооборудования систем электроснабжения	ПКС-2	ПКС-2.2 Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования систем электроснабжения.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПЕРЕХОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

## Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины «Переходные процессы в электроэнергетических системах» – формирование базовых знаний в области физических основ протекания переходных процессов при различных возмущениях режима электроэнергетической системы, подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с особенностями протекания переходных процессов в электроэнергетических системах, ознакомление с методологией научных исследований.

Основные задачи дисциплины:

- получение общих представлений об условиях возникновения, протекания и видах переходных процессах, а также об устойчивости элементов сети и систем при протекании переходных процессов.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Переходные процессы в электроэнергетических системах» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Электроснабжение», изучается во 7 и 8 семестрах.

Дисциплина «Переходные процессы в электроэнергетических системах» является основополагающей для прохождения преддипломной практики и выполнения Выпускной квалификационной работы.

## Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен участвовать в проектировании систем электропривода, автоматизированных системы управления, систем электроснабжения.	ПКС-1	ПКС-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения. ПКС-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Профиль программы:** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»:

- формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Основные задачи дисциплины:

- сформировать понимание социальной роли физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;

- приобрести знания о практических основах физической культуры и здорового образа жизни;

- сформировать мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств, самоопределение в физической культуре;

- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленность, определяющую психофизическую готовность студента к будущей профессии;

- приобрести опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 328 ак. часов.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» и изучается в 1,2,3,4,5,6 и 7 семестрах.

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для	УК-7	УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		<p>здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Электромагнитная совместимость»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Профиль программы:** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у будущих бакалавров навыков при проектировании сетей электроснабжения, создании, эксплуатации электроустановок и электрооборудования систем электроснабжения с учетом электромагнитной совместимости.

Основными задачами дисциплины являются получение теоретических и практических знаний по следующим темам:

- основные определения;
- электромагнитная обстановка на объектах электроэнергетики;
- источники помех;
- чувствительные к помехам элементы;
- каналы передачи помех;
- уровни помех, помехоустойчивость;
- методы испытаний и сертификации элементов вторичных цепей на помехоустойчивость;
- влияние полей, создаваемых устройствами, на биологические объекты;
- нормы по допустимым напряженностям электрических и магнитных полей промышленной частоты для персонала и населения.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак. часов.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электромагнитная совместимость» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» и изучается в 5 семестре.

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен участвовать в эксплуатации электрооборудования систем электроснабжения	ПКС-2	ПКС-2.1 Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования систем электроснабжения

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов базовых знаний в области производства, передачи и потребления электрической и тепловой энергии, взаимной связи и объективных закономерностей этих процессов, о различных типах электростанций, в том числе альтернативных и нетрадиционных, их характеристиках, условиях совместной работы и комплексного использования, а также в области устройства и режимов электроснабжения электроустановок предприятий минерально-сырьевого комплекса.

Основными задачами дисциплины являются изучение основ технологий производства, передачи и потребления электрической и тепловой энергии, взаимной связи и объективных закономерностей этих процессов, овладение методами расчета основных параметров электростанций при условиях совместной работы и комплексного использования, в том числе на основе возобновляемых ресурсов, сбор и анализ данных для проектирования объектов производства, передачи и потребления энергии, разработка вариантов технических решений и выбор целесообразных решений при проектировании объектов.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Системы учета электроэнергии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Электроснабжение», изучается во 5 семестре.

Дисциплина «Системы учета электроэнергии» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Электрические станции и подстанции», «Электроснабжение», «Энергосбережение».

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен участвовать в эксплуатации электрооборудования систем электроснабжения	ПКС-2	ПКС-2.1 Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования систем электроснабжения

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Монтаж и эксплуатация оборудования систем электроснабжения»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины — формирование у студентов базовых знаний в области монтажа и технической эксплуатации основного электротехнического оборудования систем электроснабжения.

Основные задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с конструктивным выполнением основного оборудования систем электроснабжения;
- получение основных сведений о монтаже и наладке электрооборудования;
- получение основных сведений об осмотрах, обслуживании, испытаниях и диагностике электрооборудования.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Монтаж и эксплуатация оборудования систем электроснабжения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Электроснабжение», изучается во 8 семестре.

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен участвовать в проектировании систем электропривода, автоматизированных системы управления, систем электроснабжения	ПКС-1	ПКС-1.1 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений
Способен участвовать в эксплуатации электрооборудования систем электроснабжения	ПКС-2	ПКС-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования систем электроснабжения ПКС-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования систем электроснабжения

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Электрические и электронные аппараты»**

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины:

- формирование у студентов базовых знаний о теоретических основах построения и функционирования электрических и электронных аппаратов, являющихся электротехническими устройствами управления потоками энергии и информации;
- ознакомление студентов с основными конструкциями, принципом действия, режимами работы, условиями выбора и эксплуатации наиболее распространенных электрических и электронных аппаратов, используемых в производстве и распределении электрической энергии.

Основные задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ построения высоковольтных и низковольтных электрических аппаратов, полупроводниковых аппаратов управления и защиты, электромагнитных управляемых компонентов в объеме, достаточном для профессионального выполнения работ по проектированию, эксплуатации и управлению электромеханическими и электротехническими комплексами промышленных предприятий;

- овладение инженерными методами расчета, проектирования и конструирования электрических и электронных аппаратов для отраслей промышленности; методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах в зависимости от условий эксплуатации, использовать математический анализ для решения задач в своей предметной области, применять компьютерную технику и информационные технологии;

- формирование представлений об основных физических явлениях и процессах в электрических аппаратах; законах и методах оценки тепловых процессов и электромагнитных явлений, происходящих в электрических аппаратах, применяемых в горном производстве;

- формирование навыков на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых электрических и электронных аппаратов;

- формирование навыков эксплуатации электрических и электронных аппаратов в соответствующих условиях промышленного предприятия;

- формирование способностей использовать знания основных физических теорий для решения возникающих электротехнических задач, самостоятельного приобретения физических знаний для понимания принципов работы аппаратов, в том числе электрических и электронных; планировать и проводить эксперимент, обрабатывать и оформлять его результаты, оценивать погрешность;

- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области проектирования и эксплуатации электрических и электронных аппаратов в условиях горного производства.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Монтаж и эксплуатация оборудования систем электроснабжения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Электроснабжение», изучается во 8 семестре.

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен участвовать в проектировании систем электропривода, автоматизированных системы управления, систем электроснабжения	ПКС-1	ПКС-1.1 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений
Способен участвовать в эксплуатации электрооборудования систем электроснабжения	ПКС-2	ПКС-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования систем электроснабжения ПКС-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования систем электроснабжения

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОСВЕЩЕНИЯ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов базовых знаний в области светотехники, элементной базы, проектирования и методов расчета осветительных установок.

Основные задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с базовыми сведениями об электрическом освещении и нормировании освещения;
- изучение светотехнической части осветительных установок;
- ознакомление с методами расчета искусственного освещения;
- получение основных сведений о расчетах электрической части осветительных установок.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Установки электрического освещения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Электроснабжение», изучается во 5 семестре.

Дисциплина «Установки электрического освещения» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Электроснабжение», «Электроэнергетические системы и сети».

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен участвовать в проектировании систем электропривода, автоматизированных системы управления, систем электроснабжения.	ПКС-1	ПКС-1.1 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений. ПКС-1.2 Обосновывает выбор целесообразного решения.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИЕМНИКИ И ПОТРЕБИТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

## **Цели и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины «Приемники и потребители электрической энергии» – формирование у студентов

- формирование у студентов базовых знаний в области распределения и потребления электрической энергии,

- подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с особенностями определения нагрузки потребителей и расчетов с энергоснабжающими организациями.

Основные задачи дисциплины:

- получение общих представлений методах расчета потребленной электрической энергии,

- получение знаний видах и особенностях потребителей электрической энергии

- умения рассчитать потребленную мощность и количество электрической энергии,

- умение выбрать параметры сети, обеспечивающей нормальный режим работы потребителей электрической энергии.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

## **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Приемники и потребители электрической энергии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Электроснабжение», изучается во 5 семестре.

Дисциплина «Приемники и потребители электрической энергии» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Электроснабжение», «Электроэнергетические системы и сети», «Энергосбережение».

## **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен участвовать в проектировании систем электропривода, автоматизированных системы управления, систем электроснабжения.	ПКС-1	ПКС-1.1.Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений. ПКС-1.2.Обосновывает выбор целесообразного решения.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Теория автоматического управления»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

## **Цели и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов базовых знаний в области общих принципов построения и функционирования, основных методов анализа и синтеза систем автоматического управления.

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение основных принципов построения систем автоматического управления; общих закономерностей функционирования, присущих системам автоматического управления различной физической природы; информационных процессов, протекающих в системах автоматического управления, основных методов анализа и синтеза систем автоматического управления;
- овладение методами идентификации объектов автоматического управления, методами анализа и расчета систем автоматического управления;
- формирование:
  - представлений об адаптивных и интеллектуальных системах автоматического управления;
  - навыков практического применения методов синтеза систем автоматического управления, удовлетворяющих требованиям к качественным показателям, в том числе с использованием интеллектуальных технологий;
- мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области автоматического управления техническими системами.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа

## **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Теория автоматического управления» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Электроснабжение», изучается во 5 семестре.

## **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
<b>Содержание компетенций</b>	<b>Коды компетенции</b>	
Способность участвовать в проектировании систем электропривода, автоматизированных системы управления, систем электроснабжения.	ПКС-1	ПКС-1.1 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений. ПКС-1.2 Обосновывает выбор целесообразного решения.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОНСТРУКЦИИ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ»

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у студентов базовых знаний в области монтажа, проектирования и расчета линий электропередачи различного конструктивного исполнения.

Основные задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с конструктивным выполнением линий электропередачи, используемых в системах электроснабжения;
- получение основных сведений о монтаже, проектировании и расчетах линий электропередачи различной конструкции

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Конструкции линий электропередачи» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Электроснабжение», изучается во 5 семестре.

Дисциплина «Конструкции линий электропередачи» является основополагающей для изучения следующих дисциплин «Электроснабжение», «Электроэнергетические системы и сети», «Монтаж и эксплуатация оборудования систем электроснабжения».

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
<b>Содержание компетенций</b>	<b>Коды компетенции</b>	
Способность участвовать в проектировании систем электропривода, автоматизированных системы управления, систем электроснабжения.	ПКС-1	ПКС-1.1 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений. ПКС-1.2 Обосновывает выбор целесообразного решения.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Русский язык как иностранный специальный»**

**Уровень высшего образования:** Бакалавриат

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Профиль программы:** Электропривод и автоматика

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины «Русский язык как иностранный специальный»: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение будущими специалистами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Основные задачи дисциплины:

- формирование знаний лексического материала и коммуникативной грамматики для использования в профессионально-деловом общении.
- развитие коммуникативных умений во всех видах речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение, письмо).
- развитие умений использования стратегий автономной учебно-познавательной деятельности через самостоятельную работу.
- формирование позитивного отношения и толерантности к другим культурам вообще и к культуре страны изучаемого языка в частности.
- развитие способности к сотрудничеству и совместному решению проблем в профессионально-деловом общении.
- стимулирование познавательной активности и мотивации к дальнейшему изучению иностранного языка как инструмента профессионального становления и развития.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 9 зачётных единиц, 324 ак. часа.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Русский язык как иностранный специальный» относится к факультативным дисциплинам Блока ФТД. Факультативные дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» и изучается в 5,6,7 и 8 семестрах.

Предшествующим курсом, на котором непосредственно базируется дисциплина «Русский язык как иностранный специальный» является «Иностранный язык (русский язык)».

Дисциплина «Русский язык как иностранный специальный» является основополагающей для подготовки к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы. Дисциплина углубляет знания иностранных учащихся о научном и официально-деловом стилях речи, овладение которыми важно для написания научных работ (реферат, курсовая работа, студенческая научная статья, дипломная работа) и осуществления профессиональной коммуникации на русском языке.

Особенностью дисциплины «Русский язык как иностранный специальный» является то, что результатом ее освоения является совершенствование навыков владения научным и официально-деловыми стилями речи, необходимыми для успешной профессионально-деловой коммуникации на русском языке.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4	<p>УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках</p> <p>УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках</p>