

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Емец Валерий Сергеевич
 Должность: Директор филиала
 Дата подписания: 23.10.2023 14:30:33
 Уникальный программный ключ:
 f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94fcff35d7

Аннотации к рабочим программам дисциплин

Направления подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленности: Электроснабжение

Б1.В.01 «Введение в профессию»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.
		- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.
		- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; - организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации
		- трансформаторных подстанций и распределительных пунктов
		- планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
		- координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.

20 Электроэнергетика	эксплуатационный	- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
		- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
		- управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; - планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей. - организация работы подчиненного персонала.

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В, Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	В/02.6, Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
Общекультурные компетенции		
ПК-2 Способность принимать участие в составлении технической документации на объект капитального	ПК-2.1 Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	Знать: – основы физиологии человека и рациональные условия деятельности; Уметь: – эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; Владеть: – порядком и правилами оказания первой помощи пострадавшим;

<p>строительства, для которого предназначена система электроснабжения приема и распределения электроэнергии</p>	<p>ПК-2.2 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства</p>	<p>Знать: – знать последствия воздействия на человека травмирующих факторов; Уметь: – уметь оказывать первую помощь пострадавшим; Владеть: – владеть использованием средств и методов повышения электробезопасности технических средств.</p>
<p>ПК-3 Способность выбора оборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства</p>	<p>ПК-3.1 Выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов системы электроснабжения объекта</p>	<p>Знать: – знать об организации работ в действующих электроустановках; Уметь: – уметь причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от опасных ситуаций; Владеть: – методами сбора и обработки экспериментальной информации</p>
<p>ПК-3 Способность выбора оборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства</p>	<p>ПК-3.2 Разработка системы автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения</p>	<p>Знать: Составление и оформление спецификации оборудования, изделий и материалов. Уметь: – выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей; Владеть: – применять программные средства для оформления рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети)</p>

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемая участниками образовательных отношений образовательной программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: электроника, общая энергетика, электрическое освещение.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, системы электроснабжения.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Студент должен:

Знать:

- математические модели основных элементов электроэнергетических систем;
- основные принципы самоорганизации и самообразования, пути повышения их уровня
- основные положения диалектического материализма, основные этапы развития науки и общества

Уметь:

- выбирать методы анализа и моделирования основных элементов электроэнергетических систем
- организовывать свой рабочий график
- анализировать происходящие события, делать собственные выводы

Владеть:

- навыками работы на персональном компьютере, поиском научно-технической информации в Интернете
- навыками поиска и обработки научно-технической информации
- методами сбора и обработки экспериментальной информации.

Изучение дисциплины «введение в профессию» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, переходные процессы, а также прохождения практической подготовки (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-2; ПК-3	Математика	«Ведение в профессию»	Переходные процессы
	физика		Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Введение в профессию» составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов) для очной и заочной форм обучения.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 для очной формы обучения, в таблице 6 для заочной формы обучения.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	36
Аудиторная работа (всего)	36	36
в том числе:		
Лекции	18	18
Семинары, практические занятия	18	18
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		

Групповая консультация	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72	72
в том числе		
Курсовая работа		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)	72	72
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	3	3
Общая трудоемкость дисциплины, час		
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	3	3

Таблица 6 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	8	8
Аудиторная работа (всего)	8	8
в том числе:		
Лекции	4	4
Семинары, практические занятия	4	4
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	100	100
в том числе		
Курсовая работа		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)	100	100
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	3	3
Общая трудоемкость дисциплины, час		
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	3	3

Б1.В.03 «Экономика в системах электроснабжения»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	<p>- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>- организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>- планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p> <p>- координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p>
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	<p>- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;</p> <p>- планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.</p> <p>- организация работы подчиненного персонала.</p>

Таблица 2 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
Общекультурные компетенции		
<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p>	<p>Знать: - основные экономические законы Уметь: - применять экономические знания в различных сферах деятельности Владеть: - навыками работы с экономической литературой, информационными источниками.</p>
	<p>УК-9.2. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей</p>	<p>Знать: - Владеет опытом вести переписку в профессиональных и научных целях Уметь: - Умеет оценивать возможные риски использования облачных технологий; планировать оптимальную стратегию перехода на облачные технологии Владеть: - навыками работы с экономической литературой, информационными источниками.</p>
	<p>УК-9.3. Использует финансовые инструменты для управления личными, корпоративными, государственными финансами</p>	<p>Знать: - Знает методы вычислительной математики Уметь: - Умеет использовать параллельные алгоритмы для решения прикладных задач в различных областях практических приложений Владеть: - Владеет опытом разработки компонентов программноаппаратных комплексов</p>
	<p>УК-9.4 Использует современные методики расчёта основных экономических и социально-экономических показателей на микроуровне</p>	<p>Знать: - физическое моделирование режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования; Уметь: - выбирать виды, сроки и периодичность контроля состояния электроэнергетического и электротехнического оборудования; Владеть: - навыками испытаний электроэнергетического и</p>

		электротехнического оборудования в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;
--	--	--

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономика в системах электроснабжения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

В результате освоения дисциплины студент должен:

а) *знать*:

–режимы работы электрической системы от производства до потребления электрической энергии;

б) *уметь*:

- применять, эксплуатировать и производить выбор режимов работы элементов релейной защиты и автоматики; формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде научно - технического отчета с его публичной защитой;

в) *владеть*:

- методами расчета переходных и установившихся режимов работы в ЭЭС.

Изучение дисциплины «Экономика в системах электроснабжения» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, безопасность жизнедеятельности, а также прохождения практической подготовки (таблица 3).

Таблица 3 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-9	Электрические аппараты	«Электробезопасность»	Проектирование электрооборудования и систем электроснабжения
	Переходные процессы		

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часа), для очной и заочной форм обучения.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 4 для очной формы обучения и в таблице 5 для заочной формы обучения.

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего	Семестр
--------------------	-------	---------

	часов	
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	36
Аудиторная работа (всего)	36	36
в том числе:		
Лекции	18	18
Семинары, практические занятия	18	18
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72	72
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	72	72
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	Э	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	3	3

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	12	12
Аудиторная работа (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции	6	6
Семинары, практические занятия	6	6
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	96	96
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	96	96
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	Э	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	3	3

Б1.В.07 «Эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.
		- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.
		- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;
		- организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации
		- трансформаторных подстанций и распределительных пунктов
		- планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
		- координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

		- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
		- управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; - планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей. - организация работы подчиненного персонала.

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В, Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	В/02.6, Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
Общекультурные компетенции		
ПК-2 Способность принимать участие в составлении технической документации на объект капитального	ПК-2.1 Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	Знать: - основные экономические законы Уметь: - применять экономические знания в различных сферах деятельности Владеть: - навыками работы с экономической литературой, информационными источниками.

<p>строительства, для которого предназначена система электроснабжения приема и распределения электроэнергии</p>	<p>ПК-2.2 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства</p>	<p>Знать: - особенности составления и оформления типовой технической документации Уметь: - организовывать разработку и ведение типовой технической документации энергетических установок Владеть: - навыками анализа и оценки состояния технической документации на энергетические установки</p>
<p>ПК-3 Способность выбора оборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства</p>	<p>ПК-3.1 Выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов системы электроснабжения объекта</p>	<p>Знать: - физическое моделирование режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования; Уметь: - выбирать виды, сроки и периодичность контроля состояния электроэнергетического и электротехнического оборудования; Владеть: - навыками испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;</p>
	<p>ПК-3.2 Разработка системы автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения</p>	<p>Знать: Составление и оформление спецификации оборудования, изделий и материалов. Уметь: - выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей; Владеть: - применять программные средства для оформления рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети)</p>

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемая участниками образовательных отношений образовательной программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: электроника, общая энергетика.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, системы электроснабжения.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Студент должен:

а) знать:

–режимы работы электрической системы от производства до потребления электрической энергии;

б) уметь:

- применять, эксплуатировать и производить выбор режимов работы элементов релейной защиты и автоматики; формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде научно - технического отчета с его публичной защитой;

в) владеть:

- методами расчета переходных и установившихся режимов работы в ЭЭС.

Изучение дисциплины «Эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, переходные процессы, а также прохождения практической подготовки (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-2; ПК-3	Метрология	«Эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения»	Переходные процессы
	Системный анализ в электроэнергетике		Электроника

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения» составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов) для очной и заочной форм обучения.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 для очной формы обучения, в таблице 6 для заочной формы обучения.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	36

Аудиторная работа (всего)	36	36
в том числе:		
Лекции	18	18
Семинары, практические занятия	18	18
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего)	-	-
в том числе:		
Групповая консультация	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72	72
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	72	72
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	3	3

Таблица 6 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	18	18
Аудиторная работа (всего)	18	18
в том числе:		
Лекции	6	6
Семинары, практические занятия	6	6
Лабораторные работы	6	6
Внеаудиторная работа (всего)	-	-
в том числе:		
Групповая консультация	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	90	90
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	90	90
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	3	3

Б1.В.08 «Метрология»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.
		- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.
		- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; - организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации
		- трансформаторных подстанций и распределительных пунктов
		- планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
		- координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

		- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
		- управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; - планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей. - организация работы подчиненного персонала.

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В, Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	В/02.6, Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
Общекультурные компетенции		
ПК-2 Способность принимать участие в составлении технической документации на объект капитального	ПК-2.1 Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	Знать: – техническую базу метрологического обеспечения; Уметь: – применять правила проведения контроля, испытаний продукции; Владеть: – навыками поиска информации о средствах измерений;

<p>строительства, для которого предназначена система электроснабжения приема и распределения электроэнергии</p>	<p>ПК-2.2 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства</p>	<p>Знать: – законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии; Уметь: – выполнять работу самостоятельно, осуществлять постановку задачи логически верно и аргументировано; Владеть: – подходами к поиску нужной информации,</p>
<p>ПК-3 Способность выбора оборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства</p>	<p>ПК-3.1 Выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов системы электроснабжения объекта</p>	<p>Знать: – основные требования к документации, касающейся технологических процессов; Уметь: – Уметь анализировать регламентирующую и регистрирующую документацию, касающуюся технологических процессов; Владеть: – навыками разработки и оценки регламентирующей и регистрирующей документации, касающейся технологических процессов</p>
	<p>ПК-3.2 Разработка системы автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения</p>	<p>Знать: – основные закономерности измерений, влияния качества измерений на качество конечных результатов метрологической деятельности, методов и средств обеспечения единства измерений; Уметь: – обрабатывать результаты многократных измерений Владеть: – информацией о метрологических характеристиках средств измерений для использования в практической деятельности</p>

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: высшая математика; физика.

Студент должен:

знать:

теорию вероятностей и дифференцирование (высшая математика); раздел электричество и механику (физика);

уметь:

брать частные производные;

владеть:

обработкой статистических данных.

Изучение дисциплины «Метрология» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: «электроснабжение», - «эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения». Взаимосвязь дисциплины «Метрология» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-2; ПК-3	Физика и математика на базе школьного курса	«Метрология»	Переходные процессы
			Общая энергетика

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часа), для очной формы обучения и для заочной формы обучения.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 для очной формы обучения, в таблице 6 – для заочной формы.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	36
Аудиторная работа (всего)	36	36
в том числе:		
Лекции	18	18
Семинары, практические занятия	18	18
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	108	108
в том числе		
Курсовая работа	-	-

Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)	108	108
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	Э	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час		
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	4

Таблица 6 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	12	12
Аудиторная работа (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции	6	6
Семинары, практические занятия	6	6
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	132	132
в том числе		
Курсовая работа		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)	132	132
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	3	3
Общая трудоемкость дисциплины, час		
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	2	2

Б1.В.09 «Системы электроснабжения»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
---	--	--------------------------------------

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.
		- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.
		- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; - организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации
		- трансформаторных подстанций и распределительных пунктов
		- планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
		- координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
		- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
		- управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; - планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей. - организация работы подчиненного персонала.

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В, Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	В/02.6, Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства
20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей	Н, Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей, 6	Н/01.6. Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
Общекультурные компетенции		
ПК-2 Способность принимать участие в составлении технической документации на объект капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения приема и распределения электроэнергии	ПК-2.1 Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	Знать: - принципы и методы построения систем электроснабжения, основные аппаратные средства и оборудование систем электроснабжения Уметь: - выбирать основное оборудование систем электроснабжения Владеть: - методами расчета систем электроснабжения
	ПК-2.2 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	Знать: - физико-математические основы работы оборудования систем электроснабжения, методы моделирования элементов систем электроснабжения; Уметь: - проектировать системы электроснабжения и её элементы; Владеть: - практическими методами проектирования и наладки систем электроснабжения

ПК-3 Способность выбора оборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-3.1 Выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов системы электроснабжения объекта	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средства и методы обеспечения надежного функционирования систем электроснабжения; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать режимы работы оборудования систем электроснабжения <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками анализа и оценки состояния технической документации на энергетические установки
	ПК-3.2 Разработка системы автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Читать эскизные и рабочие чертежи графической части рабочей и проектной документации <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка эскизных чертежей общих видов нетиповых изделий
ПК-4 Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПК-4.1 Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики объектов профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Схемы и методы монтажа элементов системы электроснабжения <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования при составлении рабочей документации систем электроснабжения <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление и оформление спецификации оборудования, изделий и материалов
	ПК-4.2 Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Система условных обозначений в проектировании <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять программные средства для оформления рабочей документации систем электроснабжения <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка рабочих чертежей, предназначенных для производства электромонтажных работ

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемая участниками образовательных отношений образовательной программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: электроника, общая энергетика, электрическое освещение.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, системы электроснабжения.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Студент должен:

Знать:

- средства и методы обеспечения надежного функционирования систем электроснабжения:

Уметь:

- рассчитывать режимы работы оборудования систем электроснабжения

Владеть:

навыками анализа и оценки состояния технической документации на энергетические установки

Изучение дисциплины «Системы электроснабжения» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, переходные процессы, а также прохождения практической подготовки (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-2; ПК-3; ПК-4	Системный анализ в электроэнергетике	«Системы электроснабжения»	Проектирование электрооборудования в системах электроснабжения
	Электрические аппараты		Электростанции современной энергетики

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Системы электроснабжения» для очной формы обучения составляет 5 зачетных единиц 180 академических часов

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 4 для очной формы обучения. в таблице 5 для заочной формы обучения.

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	72	72
Аудиторная работа (всего)	72	72
в том числе:		

Лекции	36	36
Семинары, практические занятия	36	36
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	108	108
в том числе		
Курсовая работа	36	36
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)	72	72
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	Э	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час		
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	5	5

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	18	18
Аудиторная работа (всего)	18	18
в том числе:		
Лекции	8	8
Семинары, практические занятия	10	10
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	162	162
в том числе		
Курсовая работа	42	42
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)	122	122
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	З	З
Общая трудоемкость дисциплины, час		
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	3	3

Б1.В.10 «Силовая электроника»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	<p>- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>- организационно- техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации</p> <p>- трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>- планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p> <p>- координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p>
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	<p>- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; - планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей. - организация работы подчиненного персонала.
--	--	--

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В, Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	В/02.6, Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
Общекультурные компетенции		
ПК-1 Способность проводить анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.	ПК-1.1 Выполняет сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации по объекту капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения	Знать: - основные схемотехнические решения устройств силовой электроники. Уметь: - проводить детальный анализ электромагнитных процессов в электронных устройствах; Владеть: - навыками использования основных приемов обработки экспериментальных данных, построение графиков и ведения таблиц.
	ПК-1.2 Применяет систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения	Знать: - особенности составления и оформления типовой технической документации Уметь: - использовать математические аппараты для анализа работы электронных устройств силовой электроники.

	объектов капитального строительства	Владеть: - навыками анализа и оценки состояния технической документации на энергетические установки
	ПК-1.3 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации.	Знать: - физическое моделирование режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования; Уметь: - выбирать виды, сроки и периодичность контроля состояния электроэнергетического и электротехнического оборудования; Владеть: - навыками испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;
ПК-2 Способность принимать участие в составлении технической документации на объект капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения приема и распределения электроэнергии	ПК-2.1 Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	Знать: -классификацию, назначение силовых полупроводниковых приборов и их характеристики; Уметь: - применять физическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов; Владеть: - навыками дискуссии по профессиональной тематике;
	ПК-2.2 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	Знать: - обозначение элементов силовой электроники; Уметь: -применять, эксплуатировать и производить выбор полупроводниковых приборов для электронных устройств силовой электроники; Владеть: -методами анализа физических процессов в электронных схемах

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: введение в специальность

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, системы электроснабжения.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

знать:

- основные понятия, явления, законы, формулы по физике, математике и химии, теоретическим основам электротехники; основные изоляционные и проводниковые материалы; основные методы расчета электрических цепей; дифференциальное счисление, комплексные числа, функции нескольких переменных, определенный интеграл, физические единицы электричества;

уметь:

- проводить практические расчеты по формулам;
- решать уравнения, неравенства и системы;
- решать текстовые задачи, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;

владеть:

- основными методами решения математических и физических задач;
- навыками проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов;
- навыками построения и исследования моделей для описания и решения прикладных задач.

Изучение дисциплины «силовая электроника» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, системы электроснабжения, а также прохождения практической подготовки (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-1, ПК-2	переходные процессы	«силовая электроника»	электростанции современной энергетики
			Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа для очной и заочной форм обучения.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 для очной формы обучения и таблице 6 для заочной формы обучения

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр

Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	36
Аудиторная работа (всего)	36	36
в том числе:		
Лекции	18	18
Семинары, практические занятия	18	18
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	108	108
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, работа с литературой</i>)	108	108
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	э	э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	4

Таблица 6 – Объем дисциплины в академических часах, заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	12	12
Аудиторная работа (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции	4	4
Семинары, практические занятия	4	4
Лабораторные работы	4	4
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	132	132
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, работа с литературой</i>)	132	132
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	э	э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	4

Б1.В.15 «Электрическое освещение»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	<p>- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>- организационно- техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации</p> <p>- трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>- планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p> <p>- координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p>
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	<p>- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; - планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей. - организация работы подчиненного персонала.
--	--	--

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В, Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	В/02.6, Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
Общекультурные компетенции		
ПК-2 Способность принимать участие в составлении технической документации на объект капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения приема и распределения электроэнергии	ПК-2.1 Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности составления и оформления типовой технической документации <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать разработку и ведение типовой технической документации энергетических установок <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками анализа и оценки состояния технической документации на энергетические установки
	ПК-2.2 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> физическое моделирование режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> выбирать виды, сроки и периодичность контроля состояния

		<p>электроэнергетического и электротехнического оборудования;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;
<p>ПК-1</p> <p>Способность проводить анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства</p>	<p>ПК-1.1 Выполняет сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации по объекту капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы разработки технической документации и нормативную базу для составления информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять взаимодействие с проектными, конструкторскими организациями и организациями изготовителями электротехнического оборудования, выполнять анализ проектной документации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования типовых проектов и анализ применимости указанного в проекте электротехнического оборудования для объекта профессиональной деятельности;
	<p>ПК-1.2 Применяет систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы работы объектов профессиональной деятельности, допустимые перегрузки по току и температурам; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обоснования принятых решений на основании требований нормативной документации;
	<p>ПК-1.3 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технические характеристики, конструктивные особенности основного оборудования; <p>Уметь:</p>

		<p>- производить анализ проектной документации и выдавать замечания и предложения;</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками выбора электрооборудования систем электроснабжения промышленных предприятий и их объектов;</p>
--	--	--

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемая участниками образовательных отношений образовательной программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: электроника, общая энергетика, электрическое освещение.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, системы электроснабжения.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Студент должен:

Знать:

- нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы работы объектов профессиональной деятельности, допустимые перегрузки по току и температурам;

Уметь:

- оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей);

Владеть:

- навыками обоснования принятых решений на основании требований нормативной документации;

Изучение дисциплины «Электрическое освещение» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, переходные процессы, а также прохождения практической подготовки (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-1; ПК-2	Монтаж электрооборудования и систем автоматизации	«Электрическое освещение»	Экономика в система электроснабжения
	Системный анализ в электроэнергетике		Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 – для очной формы. в таблице 6 – для заочной формы.

Таблица 5– Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	54	54
Аудиторная работа (всего)	54	54
в том числе:		
Лекции	18	18
Семинары, практические занятия	36	36
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	126	126
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)		
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	180
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	5	5

Таблица 6– Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	16	16
Аудиторная работа (всего)	16	16
в том числе:		
Лекции	8	8
Семинары, практические занятия	8	8
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	164	164
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы		
Реферат		

Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)		
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	180
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	5	5

Б1.В.16 «Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.
		- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.
		- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; - организационно- техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации
		- трансформаторных подстанций и распределительных пунктов

		-планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
		-координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций - руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций - управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; - планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей. - организация работы подчиненного персонала.

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В, Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	В/02.6, Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
Общекультурные компетенции		
ПК-1 Способность проводить анализ исходных материалов для	ПК-1.1 Выполняет сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации по объекту капитального строительства, для которого	Знать: – стандартные схемы электроснабжения городов и промышленных предприятий. Уметь:

оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.	предназначена система электроснабжения	– читать схемы и чертежи систем электроснабжения. Владеть: – навыками проектирования систем электроснабжения.
	ПК-1.2 Применяет систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	знать: – основы электротехники и электроники; уметь: – проводить расчёт электрических цепей; владеть: – базовыми навыками работы с CAD-системами
	ПК-1.3 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации.	Знать: - физическое моделирование режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования; Уметь: - выбирать виды, сроки и периодичность контроля состояния электроэнергетического и электротехнического оборудования; Владеть: - навыками испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;
ПК-2 Способность принимать участие в составлении технической документации на объект капитального строительства, для которого	ПК-2.1 Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	Знать: -классификацию, назначение силовых полупроводниковых приборов и их характеристики; Уметь: - применять физическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов; Владеть: - навыками дискуссии по профессиональной тематике;

предназначена система электроснабжения приема и распределения электроэнергетики	ПК-2.2 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	<p>Знать: - обозначение элементов силовой электроники;</p> <p>Уметь: -применять, эксплуатировать и производить выбор полупроводниковых приборов для электронных устройств силовой электроники;</p> <p>Владеть: -методами анализа физических процессов в электронных схемах</p>
---	---	---

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: введение в специальность

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, системы электроснабжения.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Студент должен:

а) **знать:**

– основы электротехники и электроники;

б) **уметь:**

– проводить расчёт электрических цепей;

в) **владеть:**

– базовыми навыками работы с *CAD*-системами.

Изучение дисциплины «силовая электроника» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, системы электроснабжения, а также прохождения практической подготовки (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-1, ПК-2	Электрическое освещение	«Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий»	Электроэнергетические системы и сети

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа для очной и заочной форм обучения.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 для очной формы обучения и таблице 6 для заочной формы обучения

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	36
Аудиторная работа (всего)	36	36
в том числе:		
Лекции	18	18
Семинары, практические занятия	18	18
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	108	108
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, работа с литературой</i>)	108	108
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	э	э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	4

Таблица 6 – Объем дисциплины в академических часах для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	12	12
Аудиторная работа (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции	4	4
Семинары, практические занятия	8	8
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	132	132
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, работа с литературой</i>)	132	132
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	э	э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	4

Б1.В.ДВ.01.01 «Молниезащита»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.
		- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.
		- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; - организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации
		- трансформаторных подстанций и распределительных пунктов
		- планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
		- координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

		- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
		- управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; - планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей. - организация работы подчиненного персонала.

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В, Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	В/02.6, Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
Общекультурные компетенции		
ПК-2 Способность принимать участие в составлении технической документации на объект капитального строительства,	ПК-2.1 Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	Знать: – характеристики молнии и грозовой деятельности; Уметь: – рассчитывать зоны защиты тросовых и стержневых молниеотводов, выбирать заземления молниеотводов; Владеть: – навыками поиска информации о средствах защиты;

для которого предназначена система электроснабжения приема и распределения электроэнергетики	ПК-2.2 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	Знать: – основные виды воздействия молнии на поражаемые объекты; Уметь: – выполнять работу самостоятельно, осуществлять постановку задачи логически верно и аргументировано; Владеть: – подходами к поиску нужной информации,
ПК-3 Способность выбора оборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-3.1 Выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов системы электроснабжения объекта	Знать: – электрофизические процессы, происходящие в изоляции и определяющие её длительную и кратковременную электрическую прочность; Уметь: – рассчитывать параметры систем молниезащиты; Владеть: – методами расчёта систем молниезащиты.
	ПК-3.2 Разработка системы автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения	Знать: – требования, предъявляемые к условиям эксплуатации изоляции линий электропередачи и аппаратов, обеспечивающих их безаварийную работу; Уметь: – формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах. Владеть: – навыками расчета молниезащиты энергетических объектов, зданий и сооружений, и анализа их грозоупорности.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части элективные дисциплины (модули) образовательной программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: безопасность жизнедеятельности, общая энергетика.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, системы электроснабжения.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Студент должен:

Знать:

- основы физиологии человека и рациональные условия деятельности;
- последствия воздействия на человека травмирующих факторов;
- об организации работ в действующих электроустановках;
- основные понятия дисциплины;
- выявлять признаки, причины и условия возникновения опасных ситуаций;
- средства коллективной и индивидуальной защиты от поражения электротоком, области их применения;

Уметь:

- эффективно применять средства защиты от негативных воздействий;
- оказывать первую помощь пострадавшим;
- причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от опасных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- произвести выбор необходимых средств защиты и безопасности при эксплуатации электроустановок;

Владеть:

- порядком и правилами оказания первой помощи пострадавшим;
- использования средств и методов повышения электробезопасности технических средств;
- основными правилами безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;
- правилами освобождения от действия электрического тока.

Изучение дисциплины «Электробезопасность» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, системы электроснабжения, а также прохождения практической подготовки (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-2; ПК-3	Электрическое освещение	«Молниезащита»	Электроника
	Альтернативная и возобновляемая энергетика		Электростанции современной энергетики

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа), для заочной формы обучения.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 для заочной формы обучения.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр

Контактная работа обучающихся с преподавателем	18	18
Аудиторная работа (всего)	18	18
в том числе:		
Лекции	8	8
Семинары, практические занятия	10	10
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	54	54
в том числе		
Курсовая работа		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)	54	54
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	3	3
Общая трудоемкость дисциплины, час		
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	2	2

Б1.В.ДВ.01.02 «Электробезопасность»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	<p>- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p>

		<p>- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>-организационно- техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации</p> <p>-трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>-планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p> <p>-координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p>
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	<p>- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;</p> <p>- планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.</p> <p>- организация работы подчиненного персонала.</p>

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В, Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	В/02.6, Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	---	---

1	2	3
Общекультурные компетенции		
<p>ПК-2 Способность принимать участие в составлении технической документации на объект капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения приема и распределения электроэнергии</p>	<p>ПК-2.1 Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства</p>	<p>Знать: – принципы и методы планирования; Уметь: – анализировать уровень энергопотребления и выработать стратегии действий; Владеть: – методикой анализа энергопотребления;</p>
	<p>ПК-2.2 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства</p>	<p>Знать: – основы стратегического планирования; Уметь: – разрабатывать проекты по энергосбережению и управлять проектом реализации; Владеть: – владеть использованием средств и методов повышения электробезопасности технических средств.</p>
<p>ПК-3 Способность выбора оборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства</p>	<p>ПК-3.1 Выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов системы электроснабжения объекта</p>	<p>Знать: – знать об организации работ в действующих электроустановках; Уметь: – уметь причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от опасных ситуаций; Владеть: – методами сбора и обработки экспериментальной информации</p>
	<p>ПК-3.2 Разработка системы автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения</p>	<p>Знать: Составление и оформление спецификации оборудования, изделий и материалов. Уметь: – выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей; Владеть: – применять программные средства для оформления рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети)</p>

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части элективные дисциплины (модули) образовательной программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: безопасность жизнедеятельности, общая энергетика.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, системы электроснабжения.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Студент должен:

Знать:

- основы физиологии человека и рациональные условия деятельности;
- последствия воздействия на человека травмирующих факторов;
- об организации работ в действующих электроустановках;
- основные понятия дисциплины;
- выявлять признаки, причины и условия возникновения опасных ситуаций;
- средства коллективной и индивидуальной защиты от поражения электотоком, области их применения;

Уметь:

- эффективно применять средства защиты от негативных воздействий;
- оказывать первую помощь пострадавшим;
- причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от опасных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- произвести выбор необходимых средств защиты и безопасности при эксплуатации электроустановок;

Владеть:

- порядком и правилами оказания первой помощи пострадавшим;
- использования средств и методов повышения электробезопасности технических средств;
- основными правилами безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;
- правилами освобождения от действия электрического тока.

Изучение дисциплины «Электробезопасность» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, системы электроснабжения, а также прохождения практической подготовки (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-2; ПК-3	Метрология	«Электробезопасность»	Безопасность жизнедеятельности

	Общая энергетика		Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
--	------------------	--	--

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа), для очной формы обучения.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 для очной формы обучения.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	36
Аудиторная работа (всего)	36	36
в том числе:		
Лекции	18	18
Семинары, практические занятия	18	18
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	36	36
в том числе		
Курсовая работа		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)	36	36
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	3	3
Общая трудоёмкость дисциплины, час		
Общая трудоёмкость дисциплины, з.е.	2	2

Б1.В.ДВ.02.01 «Электроника»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
---------------------------------------	--	--------------------------------------

(по Реестру Минтруда)		
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	<p>- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>- организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации</p> <p>- трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>- планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p> <p>- координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p>
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	<p>- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;</p> <p>- планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.</p> <p>- организация работы подчиненного персонала.</p>

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В, Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	В/02.6, Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
Общекультурные компетенции		
ПК-2 Способность принимать участие в составлении технической документации на объект капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения приема и распределения электроэнергии	ПК-2.1 Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	Знать: – основные понятия, фундаментальные законы и теоремы теоретической электротехники; Уметь: – рассчитывать различными методами линейные пассивные и активные цепи; Владеть: - электротехнической терминологией (название, понятие, обозначение, единицы измерения и соотношения между ними);
	ПК-2.2 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	Знать: – методы анализа линейных электротехнических цепей при гармоническом воздействии; Уметь: – выбирать оптимальный метод расчета переходных процессов в электрических цепях при стандартных воздействиях; Владеть: – Владеть методами анализа параметров электрических цепей и электрических машин, а также моделирования, протекающих в них установившихся и переходных процессов.

ПК-3 Способность выбора оборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-3.1 Выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов системы электроснабжения объекта	Знать: – методы анализа переходных процессов; Уметь: – давать физическую трактовку полученным результатам; Владеть: – методами сбора и обработки экспериментальной информации
	ПК-3.2 Разработка системы автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения	Знать: – частотные характеристики и передаточные функции, основы теории четырехполюсников. Уметь: – обоснованно выбирать полупроводниковые приборы и интегральные микросхемы при разработке несложных устройств электроники; Владеть: – навыками анализа, расчета и экспериментального исследования практическими навыками проведения автоматизированного эксперимента в лаборатории;

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части элективных дисциплин (модули) образовательной программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: физика, общая энергетика.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: электростанции современной энергетики, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, системы электроснабжения.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Для освоения дисциплины» студент должен:

Знать:

- классификацию, назначение основных полупроводниковых приборов и их характеристики;
- обозначение элементов электроники;
- основные схемотехнические решения устройств электроники.

Уметь:

- применять физическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов;
- применять, эксплуатировать и производить выбор полупроводниковых приборов для электронных устройств электроники;
- проводить детальный анализ электромагнитных процессов в электронных устройствах;
- использовать математические аппараты для анализа работы электронных устройств электроники.

Владеть:

- навыками дискуссии по профессиональной тематике;
- методами анализа физических процессов в электронных схемах
- навыками использования основных приёмов обработки экспериментальных данных, построение графиков и ведения таблиц.

Изучение дисциплины «Электроника» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: электростанции современной энергетики, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, системы электроснабжения, а также прохождения практической подготовки (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-2; ПК-3	Электробезопасность	«Электроника»	Надежность электроснабжения
	Общая энергетика		

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа), для очной и заочной формы обучения.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 для очной формы обучения и в таблице 6 для заочной формы обучения.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	36
Аудиторная работа (всего)	36	36
в том числе:		
Лекции	18	18
Семинары, практические занятия	18	18
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	36	36
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, работа с литературой)	36	36
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	3	3

Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	2	2

Таблица 6 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	12	12
Аудиторная работа (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции	4	4
Семинары, практические занятия	8	8
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	60	60
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, работа с литературой</i>)	60	60
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	3	3
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	2	2

Б1.В.ДВ.03.01 "Системный анализ в электроэнергетике"

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.

		<p>- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p>
		<p>- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>- организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации</p>
		<p>- трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p>
		<p>- планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p>
		<p>- координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p>
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	<p>- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;</p> <p>- планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.</p> <p>- организация работы подчиненного персонала.</p>

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
---	---	--

16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В, Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	В/02.6, Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства
---	---	---

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
Общекультурные компетенции		
ПК-2 Способность принимать участие в составлении технической документации на объект капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения приема и распределения электроэнергии	ПК-2.1 Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	Знать: – Знает основные положения высшей математики, физики, химии, используемые в профессиональной деятельности для решения профессиональных задач; Уметь: – использовать физико-математический аппарат фундаментальных теорий, решать профессиональные задачи; Владеть: - приёмами и способами преобразований математических зависимостей при моделировании, теоретическом и экспериментальном исследовании для решения профессиональных задач;
	ПК-2.2 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	Знать: – Знать основные понятия и законы теории электрических цепей, электродинамики и электромагнетизма; Уметь: – анализировать и моделировать работу электрических цепей и электрических машин; Владеть: – Владеть методами анализа параметров электрических цепей и электрических машин, а также моделирования, протекающих в них установившихся и переходных процессов.
ПК-3 Способность выбора оборудования для отдельных разделов	ПК-3.1 Выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов системы электроснабжения объекта	Знать: – области применения, свойства, характеристики и методы исследования конструкционных материалов; Уметь:

проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства		– применять свойства, характеристики и методы исследования электротехнических материалов для решения теоретических и практических задач; Владеть: - методами сбора и обработки экспериментальной информации
	ПК-3.2 Разработка системы автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения	Знать: Составление и оформление спецификации оборудования, изделий и материалов. Уметь: - проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности; Владеть: - применять программные средства для оформления рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети)

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части элективные дисциплины (модули) образовательной программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: электробезопасность, общая энергетика.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, системы электроснабжения.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Студент должен:

знать:

- фундаментальные основы школьного курса алгебры и геометрии;
- основы курса "Высшая математика"

уметь:

- выполнять арифметические действия;
- проводить практические расчеты по формулам;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением аналитических и графических методов, свойств функций, производной;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;

владеть:

- основными методами решения математических задач;

- навыками проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов;
- навыками описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков реальных процессов;
- навыками построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач.

Изучение дисциплины «Системный анализ в электроэнергетике» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, системы электроснабжения, а также прохождения практической подготовки (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-2; ПК-3	Общая энергетика	«Системный анализ в электроэнергетике»	Электрическое освещение

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часа), для очной и заочной формы обучения.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 для очной формы обучения и в таблице 6 для заочной.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	36
Аудиторная работа (всего)	36	36
в том числе:		
Лекции	18	18
Семинары, практические занятия	18	18
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72	72
в том числе		
Курсовая работа		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)	72	72
Вид промежуточной аттестации	Э	Э

(З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		
Общая трудоемкость дисциплины, час		
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	3	3

Таблица 6 – Объем дисциплины "Системный анализ в электроэнергетике" в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	12	12
Аудиторная работа (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции	6	6
Семинары, практические занятия	6	6
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	96	96
в том числе		
Курсовая работа		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)	96	96
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	Э	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час		
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	3	3

Б1.В.ДВ.06.01 «Электрические и компьютерные измерения»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
---	--	--------------------------------------

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.
		- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.
		- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;
		- организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации
		- трансформаторных подстанций и распределительных пунктов
		- планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	- координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
		- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
		- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
		- управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;
		- планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.
		- организация работы подчиненного персонала.

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В, Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	В/02.6, Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
Общекультурные компетенции		
ПК-2 Способность принимать участие в составлении технической документации на объект капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения приема и распределения электроэнергии	ПК-2.1 Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	Знать: – принципы измерения электрических и неэлектрических величин; Уметь: – диагностировать работу оборудования с помощью измерительных устройств; Владеть: – навыками компьютерной обработки и представления измерительной информации;
	ПК-2.2 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	Знать: – основные виды измерительных приборов и принципы их работы; Уметь: – уметь оказывать первую помощь пострадавшим; Владеть: – составлять измерительные схемы;
ПК-3 Способность выбора оборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования	ПК-3.1 Выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов системы электроснабжения объекта	Знать: – влияние измерительных приборов на точность измерения; Уметь: – определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений; Владеть: – методами сбора и обработки экспериментальной информации

я системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-3.2 Разработка системы автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения	Знать: - принципы автоматизации измерений; Уметь: - использовать средства вычислительной техники для обработки и анализа результатов измерений; Владеть: - применять программные средства для оформления рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети)
--	---	---

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемая участниками образовательных отношений образовательной программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: электроника, общая энергетика.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, системы электроснабжения.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Студент должен:

а) знать:

- основы электротехники и электроники;
- основные методы измерений величин;

б) уметь:

- проводить расчёт электрических цепей;
- рассчитывать погрешности измерений;

в) владеть:

- базовыми навыками работы на ПЭВМ.

Изучение дисциплины «Электрические и компьютерные измерения» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, переходные процессы, а также прохождения практической подготовки (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-2; ПК-3	Системный анализ в электроэнергетике	«Электрические и компьютерные измерения»	Электроника
	Ведение в профессию		Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 академических часа.

Объём дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 для очной формы обучения, в таблице 6 – для заочной формы обучения.

Таблица 5 – Объём дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	36
Аудиторная работа (всего)	36	36
в том числе:		
Лекции		
Практические занятия	18	18
Лабораторные работы	18	18
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	36	36
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчётно-графические работы		
Реферат		
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)	36	36
Вид промежуточной аттестации (зач – зачёт, экз – экзамен, зо – зачёт с оценкой)	3	3
Общая трудоёмкость дисциплины, час	72	72
Общая трудоёмкость дисциплины, з. е.	2	2

Таблица 6 – Объём дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	20	20
Аудиторная работа (всего)	20	20
в том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия	12	12
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	52	52
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчётно-графические работы		
Реферат		

Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)	52	52
Вид промежуточной аттестации (зач – зачёт, экз – экзамен, зо – зачёт с оценкой)	3	3
Общая трудоёмкость дисциплины, час	72	72
Общая трудоёмкость дисциплины, з. е.	2	2

Б1.О.16 «Теоретические основы электротехники»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.
		- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.
		- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;
		- организационно- техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации
		- трансформаторных подстанций и распределительных пунктов

		<p>-планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p> <p>-координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p>
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	<p>- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;</p> <p>- планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.</p> <p>- организация работы подчиненного персонала.</p>

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В, Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	В/02.6, Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
Общекультурные компетенции		

ПК-3 Способность выбора оборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-3.1 Выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов системы электроснабжения объекта	Знать: – Основные понятия и законы электромагнетизма и теории цепей; Уметь: – Использовать приборы для электрических и магнитных измерений; Владеть: - Составления схем замещения электротехнических устройств в установившихся и неустойчивых режимах и расчета их параметров;
	ПК-3.2 Разработка системы автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения	Знать: - Основные методы анализа линейных и нелинейных цепей в установившихся и переходных режимах; Уметь: - Использовать приборы для электрических и магнитных измерений; Владеть: - применять программные средства для оформления рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети)

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: электроника, общая энергетика.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, системы электроснабжения.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Студент должен:

знать:

- основные понятия, явления, законы, формулы по физике, математике и химии, дифференциальное счисление, комплексные числа, функции нескольких переменных, определенный интеграл, физические единицы электричества;

уметь:

- проводить практические расчеты по формулам;
- решать уравнения, неравенства и системы;
- решать текстовые задачи, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;

владеть:

- основными методами решения математических и физических задач;
- навыками проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов;

- навыками построения и исследования моделей для описания и решения прикладных задач.

Изучение дисциплины «теоретические основы электротехники» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, переходные процессы, а также прохождения практической подготовки (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-3	Общая энергетика	«Ведение в профессию»	Электрические машины
	Введение в профессию		Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 академических часа для очной и заочной форм обучения.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 для очной формы обучения и таблице 6 для заочной формы обучения

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час		
	всего	___ семестр	___ семестр
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)			
Общая трудоемкость дисциплины, час	252		
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	90	36	54
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	36	18	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	36	9	27
лабораторные работы	18	9	9
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	150	66	84
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины			
Выполнение курсового проекта /курсовой работы			34
Контроль (часы на экзамен, зачет)	12	6	6
Промежуточная аттестация	3,Э	зачет	Экзамен

Таблица 6 – Объем дисциплины в академических часах, заочная форма обучения

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час		
	всего	_____ семестр	_____ семестр
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)			
Общая трудоемкость дисциплины, час	252		
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	20	10	10
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	10	5	5
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	10	5	5
лабораторные работы			
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	232	110	110
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины			
Выполнение курсового проекта /курсовой работы			50
Контроль (часы на экзамен, зачет)	12	6	6
Промежуточная аттестация	3,Э	зачет	Экзамен

Б1.О.17 «Организация и планирование производства электроэнергетики»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.

		<p>-оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>-организационно- техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации</p> <p>-трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>-планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p> <p>-координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p>
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	<p>- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;</p> <p>- планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.</p> <p>- организация работы подчиненного персонала.</p>

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
---	---	--

20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей	Н, Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей, 6	Н/01.6, Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
---	---	---

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
Общекультурные компетенции		
ПК-4 Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПК-4.1 Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики объектов профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности составления и оформления типовой технической документации <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать разработку и ведение типовой технической документации энергетических установок <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками анализа и оценки состояния технической документации на энергетические установки
	ПК-4.2 Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> физическое моделирование режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> выбирать виды, сроки и периодичность контроля состояния электроэнергетического и электротехнического оборудования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02. «Электроэнергетика и электротехника»

3.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: электробезопасность, общая энергетика.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, системы электроснабжения.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Для освоения дисциплины студент должен:

В результате освоения дисциплины студент должен:

а) **знать:**

–режимы работы электрической системы от производства до потребления электрической энергии;

б) **уметь:**

- применять, эксплуатировать и производить выбор режимов работы элементов релейной защиты и автоматики; формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде научно - технического отчета с его публичной защитой;

в) **владеть:**

- методами расчета переходных и установившихся режимов работы в ЭЭС.

Изучение дисциплины «Организация и планирование производства электроэнергетики» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, системы электроснабжения, а также прохождения практической подготовки (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-4	Системный анализ в электроэнергетике	«Организация и планирование производства электроэнергетики»	Выпускная квалификационная работа

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 академических часа), для очной и заочной формы обучения.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 для очной формы обучения и в таблице 6 для заочной.

Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий и их трудоемкость указаны в таблице 5 – для очной формы обучения.

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час		
	всего	_____ семестр	_____ семестр
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)			
Общая трудоемкость дисциплины, час	252		
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	72	36	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	36	18	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	36	18	18
лабораторные работы			
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	168	80	88
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины			
Выполнение курсового проекта /курсовой работы			40
Контроль (часы на экзамен, зачет)	12	6	6
Промежуточная аттестация	3,Э	зачет	Экзамен

Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий и их трудоемкость указаны в таблице 6 – для заочной формы обучения.

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час		
	всего	_____ семестр	_____ семестр
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)			
Общая трудоемкость дисциплины, час	252		
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36	18	18
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18	9	9
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18	9	9
лабораторные работы	18	9	9
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	216	100	104
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины			
Выполнение курсового проекта /курсовой работы			34

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час		
	всего	_____ семестр	_____ семестр
Контроль (часы на экзамен, зачет)	12	6	6
Промежуточная аттестация	3,Э	зачет	Экзамен

Б1.О.18 «Надёжность электроснабжения»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.
		- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.
		- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;
		- организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации
		- трансформаторных подстанций и распределительных пунктов
		- планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.

		-координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
		- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
		- управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;
		- планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.
		- организация работы подчиненного персонала.

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей	Н, Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей, 6	Н/01.6, Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
Общекультурные компетенции		

ПК-4 Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПК-4.1 Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики объектов профессиональной деятельности	Знать: - средства и методы обеспечения надежного функционирования систем электроснабжения; Уметь: - проектировать надежные системы электроснабжения и её элементы; Владеть: - пониманием взаимосвязей задач расчета надежности и проектирования систем электроснабжения
	ПК-4.2 Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования	Знать: - методы расчета повышения надежности режимов работы и управления режимами работы систем электроснабжения Уметь: - рассчитывать режимы работы оборудования систем электроснабжения с точки зрения повышения их надежности Владеть: - практическими методами проектирования и наладки систем электроснабжения

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: силовая электроника, общая энергетика.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: электрическое освещение, системы электроснабжения.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Студент должен:

Знать:

- принципы и методы повышения надежности систем электроснабжения;
- модели надежности электроустановок и систем;
- современные методы расчета показателей надежности, применяемые в системах электроснабжения;
- средства и методы обеспечения надежного функционирования систем электроснабжения;
- методы расчета повышения надежности режимов работы и управления режимами работы систем электроснабжения

Уметь:

- применять модели надежности электроустановок в зависимости от поставленной задачи;

- составлять схемы замещения для расчета и анализа надежности;
- определять количественные показатели надежности основное электроэнергетического оборудования;
- проектировать надежные системы электроснабжения и её элементы;
- рассчитывать режимы работы оборудования систем электроснабжения с точки зрения повышения их надежности

Владеть:

- методами расчета показателей структурной и функциональной надежности объектов систем электроснабжения, методами расчета систем электроснабжения;
- навыками анализа и оценки состояния технической документации на энергетические установки
- практическими методами проектирования и наладки систем электроснабжения;

Изучение дисциплины «Надёжность электроснабжения» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, безопасность жизнедеятельности, а также прохождения практической подготовки (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-4	Общая энергетика	«Электробезопасность»	Выпускная квалификационная работа
	Электрические машины		

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа), для очной и заочной форм обучения.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 для очной формы обучения и в таблице 6 для заочной формы обучения.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	54	54
Аудиторная работа (всего)	54	54
в том числе:		
Лекции	18	18
Семинары, практические занятия	36	36
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация	-	-

Самостоятельная работа обучающихся (всего)	90	90
в том числе		
Курсовая работа		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)	90	90
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	Э	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час		
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	4

Таблица 6 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	10	10
Аудиторная работа (всего)	10	10
в том числе:		
Лекции	6	6
Семинары, практические занятия	4	4
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	134	134
в том числе		
Курсовая работа		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)	134	134
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	Э	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час		
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	4

Б1.О.21 «Общая энергетика»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	<p>- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>- организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации</p> <p>- трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>- планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p> <p>- координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p>
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	<p>- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;</p> <p>- планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.</p> <p>- организация работы подчиненного персонала.</p>

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В, Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	В/02.6, Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
Общекультурные компетенции		
ПК-1 Способность проводить анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.	ПК-1.1 Выполняет сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации по объекту капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения	Знать: - основные экономические законы Уметь: - применять экономические знания в различных сферах деятельности Владеть: - навыками работы с экономической литературой, информационными источниками.
	ПК-1.2 Применяет систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	Знать: - особенности составления и оформления типовой технической документации Уметь: - организовывать разработку и ведение типовой технической документации энергетических установок Владеть: - навыками анализа и оценки состояния технической документации на энергетические установки
	ПК-1.3 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации.	Знать: - физическое моделирование режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования; Уметь: - выбирать виды, сроки и периодичность контроля состояния электроэнергетического и электротехнического оборудования;

		Владеть: - навыками испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;
--	--	---

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части элективных дисциплин (модули) образовательной программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: введение в специальность

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, системы электроснабжения.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Для освоения дисциплины студент должен:

а) знать:

– режимы работы электрической системы от производства до потребления электрической энергии;

б) уметь:

- применять, эксплуатировать и производить выбор режимов работы элементов релейной защиты и автоматики; формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде научно - технического отчета с его публичной защитой;

в) владеть:

- методами расчета переходных и установившихся режимов работы в ЭЭС.

Изучение дисциплины «Общая энергетика» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, системы электроснабжения, а также прохождения практической подготовки (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-1	Математика	«Общая энергетика»	Основы релейной защиты электрических систем
			Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов для очной и заочной форм обучения.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 для очной формы обучения и таблице 6 для заочной формы обучения

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	54	54
Аудиторная работа (всего)	54	54
в том числе:		
Лекции	18	18
Семинары, практические занятия	36	36
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	126	126
в том числе		
Курсовая работа	26	26
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)	100	100
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	Э	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час		
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	5	5

Таблица 6 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	8	8
Аудиторная работа (всего)	8	8
в том числе:		
Лекции	4	4
Семинары, практические занятия	4	4
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	172	172
в том числе		
Курсовое проектирование	36	36
Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)	136	136

Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	Э	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	180
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	5	5

Б1.О.23 «Электрические машины»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.
		- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.
		- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;
		- организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации
		- трансформаторных подстанций и распределительных пунктов
		- планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
		- координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.

20 Электроэнергетика	эксплуатационный	- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
		- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
		- управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; - планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей. - организация работы подчиненного персонала.

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В, Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	В/02.6, Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
Общекультурные компетенции		
ПК-1 Способность проводить анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы	ПК-1.1 Выполняет сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации по объекту капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения	Знать: - физические основы и принцип действия современных типов электрических машин, знать особенности их конструкции и характеристики; Уметь: - рассчитывать параметры и характеристики электрических машин и аппаратов Владеть: - методами экспериментального исследования параметров и характеристик электрических машин

электрообеспечение объектов капитального строительства.	ПК-1.2 Применяет систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электрообеспечения объектов капитального строительства	Знать: - физические и математические модели электрических машин и аппаратов Уметь: - рассчитывать режимы работы электрических машин и аппаратов; Владеть: - навыками расчетов и испытаний электрических машин.
	ПК-1.3 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации.	Знать: - физическое моделирование режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования; Уметь: - формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах Владеть: - методами экспериментального определения основных параметров и характеристик электрических машин

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части элективных дисциплин (модули) образовательной программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: теоретические основы электротехники

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, системы электрообеспечения.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Для освоения дисциплины студент должен:

Знать:

– принцип действия современных типов электрических машин и аппаратов, их основные параметры и характеристики;

Уметь:

- определять параметры и характеристики электрических машин по экспериментальным данным;

- рассчитывать параметры и режимы работы электрических машин и аппаратов

Владеть:

- методами экспериментального определения основных параметров и характеристик электрических машин

Изучение дисциплины «Электрические машины» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: основы релейной защиты электрических систем, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, системы электрообеспечения, а также прохождения практической подготовки (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-1	Электрические станции и подстанции	«Электрические машины»	Выпускная квалификационная работа

Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины «Электрические машины»:

- для очной формы обучения 7 зачётных единицы, 252 академических часа
- для заочной формы обучения 7 зачётных единиц, 252 академических часа.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 для очной формы обучения, в таблице 6 для заочной формы обучения.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
Контактная работа обучающихся с преподавателем	90	54	36
Аудиторная работа (всего)	90		
в том числе:			
Лекции	36	24	12
Семинары, практические занятия	18	12	6
Лабораторные работы	36	18	18
Внеаудиторная работа (всего)			
в том числе:			
Групповая консультация			
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	162	90	72
в том числе			
Курсовое проектирование			
Расчетно-графические работы			
Реферат			
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)			
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	252	144	108
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	7		

Таблица 6 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Триместр	
Контактная работа обучающихся с преподавателем	32	16	16
Аудиторная работа (всего)	32	16	16
в том числе:			

Лекции	12	6	6
Семинары, практические занятия	12	6	6
Лабораторные работы	8	4	4
Внеаудиторная работа (всего)			
в том числе:			
Групповая консультация			
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	220	110	110
в том числе			
Курсовое проектирование			
Расчетно-графические работы			
Реферат			
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)			
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)			3,Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	252	126	126
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	7		

Б1.В.02 «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	<p>- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p>

		<p>- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>-организационно- техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации</p> <p>-трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>-планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p> <p>-координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p>
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	<p>- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;</p> <p>- планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.</p> <p>- организация работы подчиненного персонала.</p>

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В, Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	В/02.6, Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются профессиональные компетенции: ПК-2, ПК-3. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС)
<p>ПК-2. Способность принимать участие в составлении технической документации на объект капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения приема и распределения электроэнергетики</p>	<p>ПК-2.1 Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства</p>	<p>Знает: - особенности составления и оформления типовой технической документации. Умеет: - организовывать разработку и ведение типовой технической документации энергетических установок. Владеет: - навыками анализа и оценки состояния технической документации на энергетические установки.</p>	<p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства</p>
	<p>ПК-2.2 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства</p>		
<p>ПК-3. Способность выбора оборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства</p>	<p>ПК-3.1 Выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов системы электроснабжения объекта электроснабжения</p>	<p>Знает: - средства и методы релейной защиты электротехнического оборудования; - методы расчета и проектирования систем релейной защиты и автоматизации электротехнических систем; - основные причины возникновения возможных нарушений надежности электроснабжения. Умеет: - проектировать средства релейной защиты и автоматизации электротехнических систем. Владеет: - практическими методами проектирования и наладки систем релейной защиты электротехнических систем.</p>	<p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства</p>
	<p>ПК-3.2 Разработка системы автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов</p>		

	проектной и рабочей документации простых узлов системы		
--	--	--	--

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем» входит в состав дисциплин образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», формируемых участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями по дисциплинам:

- «Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий»;
- «Электрические станции и подстанции»;
- «Основы релейной защиты электрических систем».

Дисциплина является предшествующей для изучения последующих дисциплин:

- «Проектирование электрооборудования и систем электроснабжения» и является базовым материалом при подготовке ВКР.

Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие Дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-2; ПК-3	Основы релейной защиты электроэнергетических систем	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	Компетенции сформированы

3 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем» составляет:

- для очной формы обучения 5 зачетных единиц, 180 академических часов, контактная работа обучающихся с преподавателем 72 академических часа

- для заочного обучения 5 зачетных единиц, 180 академических часов, контактная работа обучающихся с преподавателем 12 академических часов.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 для очной формы обучения, в таблице 6 для заочной формы обучения.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		7

Контактная работа обучающихся с преподавателем	72	72
Аудиторная работа (всего)	72	72
в том числе:		
Лекции	36	36
Семинары, практические занятия	36	36
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	108	108
в том числе		
Курсовая работа	50	50
Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)		
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	180
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	5	5

Таблица 6 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		9
Контактная работа обучающихся с преподавателем	12	12
Аудиторная работа (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции	6	6
Семинары, практические занятия	4	4
Лабораторные работы	2	2
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	168	168
в том числе		
Курсовая работа	50	50
Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)		
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	180
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	5	5

Б1.В.04 «Проектирование электрооборудования и систем электроснабжения»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	<p>- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>- организационно- техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации</p> <p>- трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>- планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p> <p>- координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p>
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

		- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
		- управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; - планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей. - организация работы подчиненного персонала.

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В, Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	В/02.6, Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются профессиональные компетенции: ПК-2, ПК-3. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС)
ПК-2. Способность принимать участие в составлении технической документации на объект капитального строительства, для которого	ПК-2.1 Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	Знает: - особенности составления и оформления типовой технической документации. Умеет: - организовывать разработку и ведение типовой технической документации энергетических установок. Владеет:	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства

предназначена система электроснабжения приема и распределения электроэнергетики	ПК-2.2 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	- навыками анализа и оценки состояния технической документации на энергетические установки.	
ПК-3. Способность выбора оборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-3.1 Выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов системы электроснабжения объекта электроснабжения	Знает: - правила проектирования системы электроснабжения; - методику проведения сравнительного анализа и обоснованного выбора оборудования системы электроснабжения; - типовые проектные решения системы электроснабжения; - перечень работ выполняемых при эксплуатации и ремонте оборудования систем электроснабжения. Умеет: - выполнять расчеты для разработки разделов проекта системы электроснабжения. Владеет: - навыками выбора оптимальных технических решений для разработки проекта системы электроснабжения; - навыками выбора оборудования системы электроснабжения; - навыками проведения необходимых измерений и испытаний оборудования систем электроснабжения в процессе эксплуатации.	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства
	ПК-3.2 Разработка системы автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов проектной и рабочей документации простых узлов системы		

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование электрооборудования и систем электроснабжения» входит в состав дисциплин образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», формируемых участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями по дисциплинам:
- «Электроэнергетические системы и сети»;
- «Электрические станции и подстанции»;
- «Системы электроснабжения».

Дисциплина является базовым материалом при подготовке ВКР.

Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие Дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-2; ПК-3	Электроэнергетические системы и сети	Проектирование электрооборудования и систем электроснабжения	Компетенции сформированы
	Электрические станции и подстанции		Компетенции сформированы

3 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Проектирование электрооборудования и систем электроснабжения» составляет:

- для очной формы обучения 3 зачетных единиц, 108 академических часа, контактная работа обучающихся с преподавателем 40 академических часов

- для заочного обучения 3 зачетных единиц, 108 академических часа, контактная работа обучающихся с преподавателем 12 академических часов.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 для очной формы обучения, в таблице 6 для заочной формы обучения.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
Контактная работа обучающихся с преподавателем	40	40
Аудиторная работа (всего)	40	40
в том числе:		
Лекции	20	20
Семинары, практические занятия	20	20
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)	-	-
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	68	68
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы	36	36
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	32	32

Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	3	3

Таблица 6 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		10
Контактная работа обучающихся с преподавателем	12	12
Аудиторная работа (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции	6	6
Семинары, практические занятия	6	6
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего)	-	-
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	96	96
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы	36	36
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	60	60
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	4

Б1.В.05 «Электрические аппараты»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
---	--	--------------------------------------

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.
		- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.
		- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;
		- организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации
		- трансформаторных подстанций и распределительных пунктов
		- планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	- координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
		- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
		- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
		- управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;
		- планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.
		- организация работы подчиненного персонала.

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В, Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	В/02.6, Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются профессиональные компетенции: ПК-2, ПК-3. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС)
ПК-2. Способность принимать участие в составлении технической документации на объект капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения приема и распределения электроэнергии	ПК-2.1 Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности составления и оформления типовой технической документации. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать разработку и ведение типовой технической документации энергетических установок. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа и оценки состояния технической документации на энергетические установки. 	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства
	ПК-2.2 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства		
ПК-3. Способность выбора оборудования для отдельных разделов проекта на различных	ПК-3.1 Выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов системы электроснабжения объекта	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электрические аппараты, как средства управления режимами работы, защиты и регулирования параметров электротехнических и электроэнергетических систем; физические явления в электрических 	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов

стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	электроснабжения	аппаратах и основы теории электрических аппаратов. Умеет: - рассчитывать и проектировать основные детали и узлы электрических аппаратов и их компоновку. Владеет: - методами расчета тепловых процессов, электродинамической стойкости, магнитных систем, контактных соединений электрических и электронных аппаратов.	капитально го строительства
	ПК-3.2 Разработка системы автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов проектной и рабочей документации простых узлов системы		

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электрические аппараты» входит в состав дисциплин образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», формируемых участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями по дисциплинам:

- «Монтаж электрооборудования и систем автоматизации»;
- «Электрические технологии»;
- «Основы релейной защиты электрических систем».

Дисциплина является предшествующей для изучения последующих дисциплин:

- «Электрические станции и подстанции»;
- «Электроэнергетические системы и сети».

Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие Дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-2; ПК-3	Основы релейной защиты электрических систем	Электрические аппараты	Электрические станции и подстанции
	Электрические технологии		Электроэнергетические системы и сети

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Электрические аппараты» составляет:

- для очной формы обучения 4 зачетных единиц, 144 академических часа, контактная работа обучающихся с преподавателем 36 академических часов

- для заочного обучения 4 зачетных единиц, 144 академических часа, контактная работа обучающихся с преподавателем 12 академических часов.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 для очной формы обучения, в таблице 6 для заочной формы обучения.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	36
Аудиторная работа (всего)	36	36
в том числе:		
Лекции	18	18
Семинары, практические занятия	18	18
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)	-	-
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	108	108
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы	36	36
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	72	72
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	4

Таблица 6 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
Контактная работа обучающихся с преподавателем	12	12
Аудиторная работа (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции	4	4
Семинары, практические занятия	4	4
Лабораторные работы	4	4
Внеаудиторная работа (всего)	-	-

в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	132	132
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы	36	36
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	96	96
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	4

Б1.В.06 «Переходные процессы»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	<p>- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p>

		<p>- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>-организационно- техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации</p> <p>-трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>-планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p> <p>-координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p>
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	<p>- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;</p> <p>- планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.</p> <p>- организация работы подчиненного персонала.</p>

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В, Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	В/02.6, Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются профессиональные компетенции: ПК-2, ПК-3. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС)
<p>ПК-2. Способность принимать участие в составлении технической документации на объект капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения приема и распределения электроэнергетики</p>	<p>ПК-2.1 Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства</p>	<p>Знает: - особенности составления и оформления типовой технической документации. Умеет: - организовывать разработку и ведение типовой технической документации энергетических установок. Владеет: - навыками анализа и оценки состояния технической документации на энергетические установки.</p>	<p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства</p>
	<p>ПК-2.2 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства</p>		
<p>ПК-3. Способность выбора оборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства</p>	<p>ПК-3.1 Выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов системы электроснабжения объекта электроснабжения</p>	<p>Знает: - электрофизические процессы, происходящие при коротких замыканиях, виды коротких замыканий их природу; - терминологию, основные понятия и определения, основные виды больших и малых возмущающих воздействий, основные критерии оценки статической и динамической устойчивости электрических систем, основные задачи расчёта устойчивости узлов нагрузки, состав средств, используемых в практике эксплуатации для обеспечения устойчивости электроэнергетических систем. Умеет: - формировать требования к параметрам электротехническим устройствам для без аварийной работы</p>	<p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства</p>
	<p>ПК-3.2 Разработка системы автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов</p>		

	<p>проектной и рабочей документации простых узлов системы</p>	<p>и определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать последствия аварийных режимов и нарушения устойчивости электроэнергетических систем, осуществлять мероприятия по повышению устойчивости электроэнергетических систем, пользоваться программными средствами для расчётов переходных режимов электроэнергетических систем. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выявления расчётным путём устойчивых и неустойчивых режимов электроэнергетических систем, выбора средств обеспечения устойчивости электроэнергетических систем, представления результатов расчёта в удобной для восприятия форме. 	
--	---	---	--

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электрические аппараты» входит в состав дисциплин образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», формируемых участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями по дисциплинам:

- «Теоретические основы электротехники»;
- «Основы релейной защиты электрических систем».

Дисциплина является предшествующей для изучения последующих дисциплин:

- «Электрические станции и подстанции»;
- «Электроэнергетические системы и сети»;
- «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем».

Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие Дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-2; ПК-3	Теоретические основы электротехники	Переходные процессы	Электрические станции и подстанции

			Электроэнергетические системы и сети
	Основы релейной защиты электрических систем		Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

3 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Переходные процессы» составляет:

- для очной формы обучения 4 зачетных единиц, 144 академических часа, контактная работа обучающихся с преподавателем 72 академических часа;

- для заочного обучения 4 зачетных единиц, 144 академических часа, контактная работа обучающихся с преподавателем 12 академических часов.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 для очной формы обучения, в таблице 6 для заочной формы обучения.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
Контактная работа обучающихся с преподавателем	72	72
Аудиторная работа (всего)	72	72
в том числе:		
Лекции	36	36
Семинары, практические занятия	36	36
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)	-	-
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72	72
в том числе		
Курсовое проектирование		
Контрольная работа	36	36
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	36	36
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	4

Таблица 6 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
Контактная работа обучающихся с преподавателем	12	12
Аудиторная работа (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции	4	4
Семинары, практические занятия	4	4
Лабораторные работы	4	4
Внеаудиторная работа (всего)	-	-
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	132	132
в том числе		
Контрольная работа		
Расчетно-графические работы	36	36
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	96	96
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	4

Б1.В.11 «Монтаж электрооборудования и систем автоматизации»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.

		<p>- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>- организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации</p> <p>- трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>- планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p> <p>- координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p>
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	<p>- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;</p> <p>- планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.</p> <p>- организация работы подчиненного персонала.</p>

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.147 Специалист по	В, Организация деятельности	В/02.6, Разработка текстовой и

проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства
--	---	--

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируется профессиональная компетенция: ПК-1. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС)
ПК-1. Способность проводить анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-1.1 Выполняет сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации по объекту капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования государственных стандартов, правил, норм монтажа электрооборудования, силовых и осветительных сетей, средств автоматики; - принцип действия, назначение, и область применения электрооборудования; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять и читать электрические схемы, проектно-сметную документацию по силовым и вторичным цепям, распределительным устройствам и освещению; - разрабатывать монтажные схемы электрооборудования. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками расчета основных электрических параметров для выбора электрического и электротехнологического оборудования; - навыками выбора и расчета технических средств монтажа, используемых в производстве. 	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства
	ПК-1.2 Применяет систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства		
	ПК-1.3 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации		

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Монтаж электрооборудования и систем автоматизации» входит в состав дисциплин образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», формируемых участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями по дисциплинам:

- «Общая энергетика»;
- «Электротехническое и конструкционное материаловедение».

Дисциплина является предшествующей для изучения последующих дисциплин:

- «Электрические технологии»;
- «Эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения»;
- «Электрическое освещение».

Взаимосвязь дисциплины «Монтаж электрооборудования и систем автоматизации» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-1	Общая энергетика	Монтаж электрооборудования и систем автоматизации	Электрические технологии
	Электротехническое и конструкционное материаловедение		Эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения

3 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины для очной формы обучения составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов, контактная работа обучающихся с преподавателем 54 академических часа. Для заочной формы обучения - 5 зачетных единиц: 108 академических часов, контактная работа обучающихся с преподавателем 18 академических часов.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 для очной формы обучения, в таблице 6 для заочной формы обучения.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Контактная работа обучающихся с преподавателем	54	54
Аудиторная работа (всего)	54	54
в том числе:		
Лекции	18	18

Семинары, практические занятия	36	36
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)	-	-
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	126	126
в том числе		
Курсовая работа	54	54
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	72	72
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	180
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	5	5

Таблица 6 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Контактная работа обучающихся с преподавателем	18	18
Аудиторная работа (всего)	18	18
в том числе:		
Лекции	6	6
Семинары, практические занятия	6	6
Лабораторные работы	6	6
Внеаудиторная работа (всего)	-	-
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	162	162
в том числе		
Курсовая работа	54	54
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	108	108
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	180
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	5	5

Б1.В.12 «Режимы работы системы электроснабжения подстанций»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	<p>- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>- организационно- техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>- планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p> <p>- координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p>
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	<p>- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; - планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей. - организация работы подчиненного персонала.
--	--	--

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В, Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	В/02.6, Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются профессиональные компетенции: ПК-1, ПК-2. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС)
ПК-1. Способность проводить анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов	ПК-1.1 Выполняет сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации по объекту капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средства и методы релейной защиты электротехнического оборудования; - методы расчета и проектирования систем релейной защиты и автоматизации электротехнических систем; - основные причины возникновения возможных нарушений надежности электроснабжения. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать средства релейной защиты и автоматизации электротехнических систем. <p>Владеет:</p>	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства
	ПК-1.2 Применяет систему автоматизированного		

капитального строительства	проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	- практическими методами проектирования и наладки систем релейной защиты электротехнических систем.	
	ПК-1.3 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации		
ПК-2. Способность принимать участие в составлении технической документации на объект капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения приема и распределения электроэнергии	ПК-2.1 Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	Знает: физическое моделирование режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования; Умеет: выбирать виды, сроки и периодичность контроля состояния электроэнергетического и электротехнического оборудования; Владеет: навыками испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства
	ПК-2.2 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства		

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин по выбору студентов образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02. «Электроэнергетика и электротехника»

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по изучению таких дисциплин «Электроэнергетические сети и системы», «Общая энергетика», «Электрооборудование станций и подстанций».

Для освоения дисциплины студент должен:

В результате освоения дисциплины студент должен:

а) *знать*:

–режимы работы электрической системы от производства до потребления электрической энергии;

б) *уметь*:

- применять, эксплуатировать и производить выбор режимов работы элементов релейной защиты и автоматики; формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде научно - технического отчета с его публичной защитой;

в) *владеть*:

- методами расчета переходных и установившихся режимов работы в ЭЭС.

Изучение дисциплины «Режимы работы системы электроснабжения подстанций» является завершающим этапом перед ГИА.

Взаимосвязь дисциплины «Режимы работы системы электроснабжения подстанций» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-1	Электроэнергетические сети и системы	Режимы работы системы электроснабжения подстанций	Компетенция освоена
ПК-2	Электрические станции и подстанции		Компетенция освоена

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 – для очной формы, в таблице 6 – для заочной формы.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
Контактная работа обучающихся с преподавателем	72	72
Аудиторная работа (всего)	72	72
в том числе:		
Лекции	36	36
Семинары, практические занятия	36	36
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)	-	-

в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72	72
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы	36	36
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	36	36
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	4

Таблица 6 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
Контактная работа обучающихся с преподавателем	16	16
Аудиторная работа (всего)	16	16
в том числе:		
Лекции	8	8
Семинары, практические занятия	8	8
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)	-	-
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	128	128
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы	36	36
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	92	92
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	4

Б1.В.13 «Электрические технологии»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	<p>- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>- организационно- техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации</p> <p>- трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>- планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p> <p>- координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p>
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	<p>- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; - планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей. - организация работы подчиненного персонала.
--	--	--

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В, Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	В/02.6, Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются профессиональные компетенции: ПК-1, ПК-2. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС)
ПК-1. Способность проводить анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов	ПК-1.1 Выполняет сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации по объекту капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности составления и оформления типовой технической документации. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать разработку и ведение типовой технической документации энергетических установок. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа и оценки состояния технической документации на энергетические установки. 	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства
	ПК-1.2 Применяет систему автоматизированного		

капитального строительства	<p>проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства</p>		
<p>ПК-2. Способность принимать участие в составлении технической документации на объект капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения приема и распределения электроэнергии</p>	<p>ПК-2.1 Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы работы электротехнологических установок (ЭТУ) общего назначения, параметры технологических процессов нагрева, плавки металлов, электросварки и др.; - специфику действия ключевого электротехнологического органа установки; - порядок расчётов основных технико-экономических показателей установок; состав и особенности электрооборудования. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать информацию о видах, марках электротехнологического оборудования, предполагаемых электрических режимах, составе и назначении отдельных элементов схемы ЭТУ для улучшения качества электроэнергии и эффективности технологического процесса. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами расчётов режимных показателей работы установок (производительности, удельного расхода электроэнергии и т.д.); определять расчетом влияние различных ЭТУ на качество электроэнергии; владеть способами уменьшения этого влияния. 	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства
<p>ПК-2.2 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства</p>			

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», формируемых участниками образовательных отношений.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по изучению таких дисциплин «Теоретические основы электротехники», «Общая энергетика», «Монтаж электрооборудования и систем автоматизации».

Дисциплина является предшествующей для изучения последующих дисциплин:

- «Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий»;
- «Электроэнергетические системы и сети»;
- «Электрические аппараты»;

Взаимосвязь дисциплины «Электрические технологии» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-1	Теоретические основы электротехники	Электрические технологии	Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий
ПК-2	Монтаж электрооборудования и систем автоматизации		Электроэнергетические системы и сети

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 – для очной формы, в таблице 6 – для заочной формы.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	36
Аудиторная работа (всего)	36	36
в том числе:		
Лекции	18	18
Семинары, практические занятия	18	18
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего)		

в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72	72
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы	36	36
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	36	36
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	3	3

Таблица 6 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Контактная работа обучающихся с преподавателем	18	18
Аудиторная работа (всего)	18	18
в том числе:		
Лекции	8	8
Семинары, практические занятия	10	10
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	90	90
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы	36	36
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	54	54
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	3	3

Б1.В.17 «Электроэнергетические системы и сети»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для

решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	<p>- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>- организационно- техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации</p> <p>- трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>- планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p> <p>- координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p>
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	<p>- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; - планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей. - организация работы подчиненного персонала.
--	--	--

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В, Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	В/02.6, Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются профессиональные компетенции: ПК-2, ПК-3. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС)
ПК-2. Способность принимать участие в составлении технической документации на объект капитального строительства, для которого	ПК-2.1 Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности составления и оформления типовой технической документации. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать разработку и ведение типовой технической документации энергетических установок. <p>Владеет:</p>	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства

предназначена система электроснабжения приема и распределения электроэнергетики	ПК-2.2 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	навыками анализа и оценки состояния технической документации на энергетические установки.	
ПК-3. Способность выбора оборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-3.1 Выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов системы электроснабжения объекта электроснабжения	<p>Знает: физическое моделирование режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования.</p> <p>Умеет: выбирать виды, сроки и периодичность контроля состояния электроэнергетического и электротехнического оборудования.</p> <p>Владеет: - навыками испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.</p>	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства
	ПК-3.2 Разработка системы автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов проектной и рабочей документации простых узлов системы		

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», формируемых участниками образовательных отношений

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по изучению таких дисциплин «Введение в специальность», «Эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения», «Режимы работы системы электроснабжения подстанций».

Для освоения дисциплины студент должен:

В результате освоения дисциплины студент должен:

а) **знать:**

- режимы работы электрической системы от производства до потребления электрической энергии;

б) **уметь:**

- применять, эксплуатировать и производить выбор режимов работы элементов релейной защиты и автоматики; формировать законченное представление о принятых

решениях и полученных результатах в виде научно - технического отчета с его публичной защитой;

в) владеть:

- методами расчета переходных и установившихся режимов работы в ЭЭС.

Изучение дисциплины «Электроэнергетические системы и сети» является необходимым условием для эффективного завершения обучения студентов - бакалавров.

Взаимосвязь дисциплины «Электроэнергетические системы и сети» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-2; ПК-3	Режимы работы системы электроснабжения подстанций	Электроэнергетические системы и сети	Системы электроснабжения
	Эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения		Электростанции современной энергетики

3 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 академических часов.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 – для очной формы, в таблице 6 – для заочной формы.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		5	6
Контактная работа обучающихся с преподавателем	108	54	54
Аудиторная работа (всего)	108	54	54
в том числе:			
Лекции	54	27	27
Семинары, практические занятия	54	27	27
Лабораторные работы			
Внеаудиторная работа (всего)			
в том числе:			
Групповая консультация			
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	144	36	108
в том числе			
Курсовое проектирование	72		72
Расчетно-графические работы			
Реферат			

Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	72	36	36
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	252	90	162
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	7	3	4

Таблица 6 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		7	8
Контактная работа обучающихся с преподавателем	24	12	12
Аудиторная работа (всего)	24	12	12
в том числе:			
Лекции	12	8	4
Семинары, практические занятия	8	4	4
Лабораторные работы	4		4
Внеаудиторная работа (всего)			
в том числе:			
Групповая консультация			
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	228	78	150
в том числе			
Курсовое проектирование	72		72
Расчетно-графические работы			
Реферат			
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	72	78	78
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	252	90	162
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	7	3	4

Б1.В.ДВ.05.01 «Электростанции современной энергетики»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
---------------------------------------	--	--------------------------------------

(по Реестру Минтруда)		
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	<p>- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>- организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации</p> <p>- трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>- планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p> <p>- координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p>
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	<p>- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;</p> <p>- планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.</p> <p>- организация работы подчиненного персонала.</p>

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В, Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	В/02.6, Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются профессиональные компетенции: ПК-1, ПК-2. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС)
ПК-1. Способность проводить анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-1.1 Выполняет сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации по объекту капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности составления и оформления типовой технической документации. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать разработку и ведение типовой технической документации энергетических установок. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа и оценки состояния технической документации на энергетические установки. 	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства
	ПК-1.2 Применяет систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения		

	объектов капитального строительства		
	ПК-1.3 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации		
ПК-2. Способность принимать участие в составлении технической документации на объект капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения приема и распределения электроэнергетики	ПК-2.1 Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	Знает: - физическое моделирование режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования. Умеет: - выбирать виды, сроки и периодичность контроля состояния электроэнергетического и электротехнического Оборудования. Владеет: - навыками испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства
	ПК-2.2 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства		

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав элективных дисциплин образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02. «Электроэнергетика и электротехника»

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по изучению таких дисциплин «Электрические станции и подстанции», «Общая энергетика», «Электроэнергетические системы и сети».

Для освоения дисциплины студент должен:

В результате освоения дисциплины студент должен:

а) **знать:**

–режимы работы электрической системы от производства до потребления электрической энергии;

б) **уметь:**

- применять, эксплуатировать и производить выбор режимов работы элементов релейной защиты и автоматики; формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде научно - технического отчета с его публичной защитой;

в) **владеть:**

- методами расчета переходных и установившихся режимов работы в ЭЭС.

Изучение дисциплины «Электростанции современной энергетики» является необходимым условием для эффективного завершения обучения студентов - бакалавров.

Взаимосвязь дисциплины «Электростанции современной энергетики» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-1	Электрические станции и подстанции	Электростанции современной энергетики	Компетенция освоена
ПК-2	Электроэнергетические системы и сети		Компетенция освоена

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часов.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 – для очной формы, в таблице 6 – для заочной формы.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
Контактная работа обучающихся с преподавателем	20	20
Аудиторная работа (всего)	20	20
в том числе:		
Лекции	10	10
Семинары, практические занятия	10	10
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	52	52
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	52	52
Вид промежуточной аттестации (3 - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	2	2

Таблица 6 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		10

Контактная работа обучающихся с преподавателем	18	18
Аудиторная работа (всего)	18	18
в том числе:		
Лекции	8	8
Семинары, практические занятия	10	10
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	54	54
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	54	54
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	2	2

Б1.О.19 «Электрические станции и подстанции»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.

		<p>-оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>-организационно- техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации</p> <p>-трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>-планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p> <p>-координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p>
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	<p>- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;</p> <p>- планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.</p> <p>- организация работы подчиненного персонала.</p>

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
20.032 Работник по	Н, Управление деятельностью	Н/01.6, Планирование и контроль

обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей	по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей, 6	деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей. Н/02.6, Организация работы подчиненного персонала.
--	---	--

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируется профессиональная компетенция: ПК-4. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС)
ПК-4. Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	ПК-4.1 Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики объектов профессиональной деятельности	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физическое моделирование режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать виды, сроки и периодичность контроля состояния электроэнергетического и электротехнического Оборудования. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. 	20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей
	ПК-4.2 Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования		

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02. «Электроэнергетика и электротехника»

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по изучению таких дисциплин «Электрические аппараты», «Переходные процессы», «Электроснабжение городов и промышленных предприятий».

Для освоения дисциплины студент должен:

В результате освоения дисциплины студент должен:

а) **знать:**

- режимы работы электрической системы от производства до потребления электрической энергии;

б) **уметь:**

- применять, эксплуатировать и производить выбор режимов работы элементов

релейной защиты и автоматики; формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде научно - технического отчета с его публичной защитой;

в) владеть:

- методами расчета переходных и установившихся режимов работы в ЭЭС.

Изучение дисциплины «Электрические станции и подстанции» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: «Электростанции современной энергетики», «Режимы работы систем электроснабжения подстанций».

Взаимосвязь дисциплины «Электрические станции и подстанции» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-4	Электрические аппараты	«Электрические станции и подстанции»	Электростанции современной энергетики
	Переходные процессы		Режимы работы систем электроснабжения подстанций
	Электроснабжение городов и промышленных предприятий		Компетенция освоена

3 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 академических часов.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 – для очной формы, в таблице 6 – для заочной формы.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		5	6
Контактная работа обучающихся с преподавателем	108	54	54
Аудиторная работа (всего)	108	54	54
в том числе:			
Лекции	54	27	27
Семинары, практические занятия	54	27	27
Лабораторные работы			
Внеаудиторная работа (всего)			
в том числе:			
Групповая консультация			
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	144	72	36
в том числе			
Курсовое проектирование	72	72	
Расчетно-графические работы			

Реферат			
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	72	36	36
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	252	162	90
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	7	4	3

Таблица 6 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		7	8
Контактная работа обучающихся с преподавателем	26	16	10
Аудиторная работа (всего)	26	16	10
в том числе:			
Лекции	12	8	4
Семинары, практические занятия	14	8	6
Лабораторные работы			
Внеаудиторная работа (всего)			
в том числе:			
Групповая консультация			
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	226	149	77
в том числе			
Курсовое проектирование	72	72	
Расчетно-графические работы			
Реферат			
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	72	77	77
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	252	165	87
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	7	4	3

Б1.О.22 «Основы релейной защиты электрических систем»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности	Типы задач Профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
---------------------------------------	--	--------------------------------------

(по Реестру Минтруда)		
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	<p>- анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>- руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>- организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации</p> <p>- трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>- планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p> <p>- координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p>
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	<p>- обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>- управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;</p> <p>- планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.</p> <p>- организация работы подчиненного персонала.</p>

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В, Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены, 6	В/02.6, Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируется профессиональная компетенция: ПК-1. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС)
ПК-1. Способность проводить анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-1.1 Выполняет сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации по объекту капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средства и методы релейной защиты электротехнического оборудования; - методы расчета и проектирования систем релейной защиты и автоматизации электротехнических систем; - основные причины возникновения возможных нарушений надежности электроснабжения. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать средства релейной защиты и автоматизации электротехнических систем. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими методами проектирования и наладки систем релейной защиты электротехнических систем. 	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства
	ПК-1.2 Применяет систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального		

	строительства		
	ПК-1.3 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации		

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы релейной защиты электрических систем» входит в состав базовых дисциплин образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями по дисциплинам:

- «Электрические станции и подстанции»;
- «Электрооборудование в системах электроснабжения»;
- «Приемники и потребители электроэнергии»;
- «Системы электроснабжения».

Дисциплина является предшествующей для изучения последующих дисциплин:

- «Релейная защита и автоматизация систем электроснабжения»;
- «Надежность электроснабжения»;
- «Режимы работы систем электроснабжения»;

и является базовым материалом при подготовке ВКР.

Взаимосвязь дисциплины «Основы релейной защиты электрических систем» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-1	Системы электроснабжения	Основы релейной защиты электроэнергетических систем	Релейная защита и автоматизация систем энергоснабжения

3 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины для очной формы обучения составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов, контактная работа обучающихся с преподавателем 36 академических часа. Для заочной формы обучения - 3 зачетных единицы: 108 академических часов, контактная работа обучающихся с преподавателем 18 академических часов.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных

занятий указан в таблице 5 для очной формы обучения, в таблице 6 для заочной формы обучения.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 3
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	36
Аудиторная работа (всего)	36	36
в том числе:		
Лекции	18	18
Семинары, практические занятия	18	18
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72	72
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы	18	18
Реферат		
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)	54	54
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	3	3

Таблица 6 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 3
Контактная работа обучающихся с преподавателем	18	18
Аудиторная работа (всего)	18	18
в том числе:		
Лекции	6	6
Семинары, практические занятия	6	6
Лабораторные работы	6	6
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	90	90
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы	18	18
Реферат		
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)	72	72

Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	3	3

Б1.В.18 «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций, направленных на развитие навыков физической подготовленности и формирование у обучающихся универсальных компетенций в области физической культуры и спорту.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются Универсальные (УК): УК-7. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (4)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (5)	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. <i>Рассматривает нормы здорового образа жизни как основу для полноценной социальной и профессиональной деятельности</i>	<ul style="list-style-type: none"> Знает нормы здорового образа жизни, правильного питания и поведения Имеет представление о нормативной базе общей физической подготовки для своего половозрастного профиля 	
	УК-7.2. <i>Выбирает и использует здоровьесберегающие приемы физической культуры для укрепления организма в целях осуществления полноценной профессиональной и другой деятельности</i>	<ul style="list-style-type: none"> Знает основы общей физической подготовки, в том числе здоровьесбережения Знает свои личностные возможности и особенности организма с точки зрения физической подготовки Умеет использовать основы физической культуры для укрепления организма в целях сохранения полноценной профессиональной и другой деятельности 	

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- *Физическая культура спорт).*

Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях представлена как учебная дисциплина и важнейший компонент целостного развития личности. Являясь составной частью общей культуры и профессиональной подготовки студента в течение всего периода обучения, физическая культура входит обязательным разделом в гуманитарный компонент образования, значимость которого проявляется через гармонизацию духовных и физических сил, формирование таких общечеловеческих ценностей, как здоровье, физическое и психическое благополучие, физическое совершенство.

Свои образовательные и развивающие функции физическая культура наиболее полно осуществляет в целенаправленном педагогическом процессе физического воспитания. Она выступает одним из факторов социокультурного бытия, обеспечивающего биологический потенциал жизнедеятельности, способ и меру реализации способностей студента.

Физическая культура воздействует на жизненно важные стороны индивида, полученные в виде задатков, которые передаются генетически и развиваются в процессе жизни под влиянием воспитания, деятельности и окружающей среды, физическая культура удовлетворяет социальные потребности в общении, игре, развлечении, в некоторых формах самовыражения личности через социально активную полезную деятельность.

В своей основе физическая культура имеет целесообразную двигательную деятельность в форме физических упражнений, позволяющих эффективно формировать необходимые умения и навыки, физические способности, оптимизировать состояние здоровья и работоспособности.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по физической культуре в рамках получения среднего общего образования.

Для освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;

Уметь:

- выполнять контрольные нормативы, предусмотренные рабочей программы дисциплины с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.

Владеть:

- методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровыми сберегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость и т.п.) качеств, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- *Элективные дисциплины по физической культуре и спорту.*

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-7	Физическая культура и спорт	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	-

5. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **328 час**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 3 по очной форме обучения, в таблице 4 по очно-заочной форме обучения, в таблице 5 по заочной форме обучения.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час				
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	Традиционный с использованием элементов электронного обучения				
Общая трудоёмкость дисциплины, час	328				
Трудоёмкость, час по семестрам	II	III	IV	V	VI
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36	36	36	36	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)					
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	36	36	36	36	36
лабораторные работы					
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	30	30	30	30	28
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	14	14	14	14	14
Выполнение рефератов	16	16	16	16	14
Промежуточная аттестация	3	3	3	3	3

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах (для очно-заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час				
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	Традиционный с использованием элементов электронного обучения				
Общая трудоёмкость дисциплины, час	328				
Трудоёмкость, час по семестрам	II	III	IV	V	VI
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	28	28	28	28	28
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)					
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	28	28	28	28	28

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час				
лабораторные работы					
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	38	38	38	38	36
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	14	14	14	14	14
Выполнение рефератов	16	16	16	16	14
Промежуточная аттестация	3	3	3	3	3

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час				
	Традиционный с использованием элементов электронного обучения				
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)					
Общая трудоемкость дисциплины, час	328				
Трудоемкость, час по семестрам	II	III	IV	V	VI
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:					
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)					
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)					
лабораторные работы					
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	66	66	66	66	64
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины					
Выполнение рефератов					
Промежуточная аттестация					3

Б1.В.ДВ.07.01 «Культурология»

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся освоения углубленного уровня универсальных компетенций в области межкультурного взаимодействия.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются Универсальные (УК): УК-5. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Имеет базовые представления о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<ul style="list-style-type: none"> • Знает о наличии межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте • Знает о наличии межкультурного разнообразия общества в этическом контексте • Знает о наличии межкультурного разнообразия общества в философском контексте • Умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте • Умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества в этическом контексте • Умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества в философском контексте
	УК-5.2. Понимает необходимость восприятия и учета межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<ul style="list-style-type: none"> • Знает причины межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте • Знает причины межкультурного разнообразия общества в этическом контексте • Знает причины межкультурного разнообразия общества в философском контексте • Умеет учитывать межкультурное разнообразие общества в рамках социально-исторического контекста • Умеет учитывать межкультурное разнообразие общества в рамках этического контекста • Умеет учитывать межкультурное разнообразие общества в рамках философского контекста

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Культурология» входит в состав элективных дисциплин Блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн.

Для освоения дисциплины «Культурология» студент должен применять следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- История (история России, всеобщая история)
- Философия

Студент должен:

Знать:

- виды и типы культур и цивилизаций, основные культурно-исторические центры и регионы мира, историю и закономерности их функционирования и развития;
- историю культуры России, ее особенности, традиции, место в системе мировой культуры и цивилизации;

Уметь:

- быть способным оценить, понять, прочесть образ того или иного памятника культуры в целом;

Владеть:

- навыками публичного выступления, написания и оформления доклада, реферата;
- навыками аналитического мышления и ведения диалога, аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыками работы с литературой;
- навыками публичного выступления, написания и оформления доклада, реферата;

Изучение дисциплины «Культурология» является необходимым условием для эффективной сдачи ГИА

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-5	Философия, История России, Социология и политология	Культурология	ГИА

6. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часов. Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3 по очной форме обучения, в таблице 4 по очно-заочной форме обучения, в таблице 5 по заочной форме обучения.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоёмкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	36
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	36
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
	элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	28
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	14
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	14
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	44
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	44
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	60
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	60
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Б1.В.ДВ.07.02 «Этика»

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций, направленных на развитие способности воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, а также способности к межкультурному взаимодействию.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Этика» у обучающегося формируются Универсальные компетенции (УК-5). Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (4)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (5)	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Имеет базовые представления о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	— Знает о наличии межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте — Знает о наличии межкультурного разнообразия общества в философском контексте — Умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества в этическом контексте	
	УК-5.2. Понимает необходимость восприятия и учета межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	— Знает причины межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте — Знает причины межкультурного разнообразия общества в этическом контексте — Умеет учитывать межкультурное разнообразие общества в рамках этического контекста	

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, углубляющей освоение профиля (Дисциплины по выбору).

Освоение дисциплины осуществляется: по очной форме обучения в 7 семестре.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- «Русский язык и культура речи»;
- «История»;
- «Социология и политология»
- «Философия».

Для освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные принципы этики;
- основы делового общения и его различные виды

Уметь:

- вести профессиональную дискуссию;
- устанавливать деловые контакты

Владеть:

- навыками эффективных коммуникаций: деловая беседа, телефонные переговоры, публичные выступления, переговоры, работа с документами.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-5	История; Философия, Социология и политология.	Этика	ГИА

7. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часов. Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3 по очной форме обучения, в таблице 4 по очно-заочной форме обучения, в таблице 5 по заочной форме обучения.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	36
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	36
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
	элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	28
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	14
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	14
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	44
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	44
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	60
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	60
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Б1.О.01 «Философия»

4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций, направленных на развитие навыков системного и критического мышления и формирование у обучающихся универсальных компетенций в области исторической культуры.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются Универсальные (УК): УК-5. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1. Имеет базовые представления о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Знает о наличии межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте. • Знает о наличии межкультурного разнообразия общества в философском контексте. • Знает о наличии межкультурного разнообразия общества в философском контексте. • Умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте. • Умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества в этическом контексте. • Умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества в философском контексте.
	<p>УК-5.2. Понимает необходимость восприятия и учета межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Знает причины межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте. • Знает причины межкультурного разнообразия общества в этическом контексте. • Знает причины межкультурного разнообразия общества в философском контексте. • Умеет учитывать межкультурное разнообразие общества в рамках социально-исторического контекста. • Умеет учитывать межкультурное разнообразие общества в рамках этического контекста. • Умеет учитывать межкультурное разнообразие общества в рамках философского контекста.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- История (школьный курс),
- обществознание (школьный курс).

Для освоения дисциплины студент должен:

знать:

- фундаментальные основы школьного курса обществознания;

уметь:

- выполнять самостоятельную работу по анализу источников литературы;
- составлять логически правильные вопросы по прослушанной социальной информации;
- комментировать философские афоризмы и другие утверждения;
- решать тестовые задания, интерпретировать понятия и категории;

владеть:

- основными методами чувственного познания и логического мышления;
- навыками проведения доказательных рассуждений, аргументированного обоснования выводов.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- Правоведение,
- Культурология.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-5	История России, Основы Российской государственности	Философия	Правоведение, Культурология.

8. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **2 з.е. (72 час.)**, их распределение по видам работ представлено в таблицах 3,4, 5.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	36
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	36
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах (для очно-заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	28
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	14
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	14
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	44
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	44
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	60
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	60
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	Зачет

Б1.О.06 «Физическая культура и спорт»

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций в области управления самоорганизацией и саморазвитием

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются Универсальные (УК): УК-7. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (4)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (5)
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Рассматривает нормы здорового образа жизни как основу для полноценной социальной и профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none">• Знает нормы здорового образа жизни, правильного питания и поведения• Имеет представление о нормативной базе общей физической подготовки для своего половозрастного профиля
	УК-7.2. Выбирает и использует здоровье, сберегающие приемы физической культуры для укрепления организма в целях осуществления полноценной профессиональной и другой деятельности	<ul style="list-style-type: none">• Знает основы общей физической подготовки, в том числе здоровьесбережения• Знает свои личностные возможности и особенности организма с точки зрения физической подготовки• Умеет использовать основы физической культуры для укрепления организма в целях сохранения полноценной профессиональной и другой деятельности

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физическая культура и спорт» входит в состав дисциплин обязательной части Блока 1 образовательной программы .

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Физическая культура, в объеме курса средней школы

Для освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;

Уметь:

- выполнять контрольные нормативы, предусмотренные рабочей программы дисциплины с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.

Владеть:

- методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровье сберегающими технологиями; средствами

и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость и т.п.) качеств, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий.

Изучение дисциплины «Физическая культура и спорт» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: Элективная дисциплина по физической культуре и спорту.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-7	Физическая культура, в объеме курса средней школы	Физическая культура и спорт	Элективная дисциплина по физической культуре и спорту

9. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Физическая культура и спорт» составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часа. Объем дисциплины «Физическая культура и спорт» в академических часах с распределением по видам учебных занятий по очной форме указан в таблице 3, по очно-заочной – в таблице 4, по заочной в таблице 5.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах (по очной форме)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18
лабораторные работы	
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	36
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	36
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах (по очно-заочной форме)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	Традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	28

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	14
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	14
лабораторные работы	
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	44
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	44
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (по заочной форме)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	Традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	10
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	4
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
лабораторные работы	
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	62
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	62
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	Зачет

Б1.О.07 «Правоведение»

6. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций, направленных на развитие навыков системного и критического мышления и формирование у обучающихся универсальных компетенций в области исторической культуры.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются Универсальные (УК): УК-11. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (4)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (5)
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, предлагает способы их решения и ожидаемые результаты в рамках проектной деятельности УК-2.2. Анализирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Знает основы теории государства и права, общую характеристику конституционного права, гражданского права, общие положения трудового, уголовного, семейного, административного и международного публичного права. • Умеет ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности; • Умеет использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности; • Умеет ориентироваться в нормативно-правовой литературе, отбирать необходимую информацию, систематизировать ее, устанавливать соответствие определений и понятий. • Умеет принимать необходимые меры к восстановлению нарушенных прав участников правоотношений. <p>Владеет приемами составления конспекта, отбора и систематизации правовой информации; методами анализа основных тенденций развития общества и правовой мысли; навыками публичного выступления, написания и оформления доклада, реферата.</p>
<p>УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>УК-11.1. Реализует гражданские права и осознанно участвует в жизни общества УК-11.2. Следует базовым этическим ценностям, демонстрируя нетерпимое отношение к</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Знает права и обязанности человека и гражданина, основы законодательства РФ и правового поведения • Способен давать оценку событиям и ситуациям, оказывающим влияние на политику и общество; выстраивать свою жизненную позицию, основанную на гражданских ценностях и социальной ответственности • Демонстрирует способность рефлексировать и конструктивно разрешать проблемные ситуации, связанные с нарушением гражданских прав, применением манипулятивных технологий формирования ложных и антиправовых действий • Знает базовые этические ценности и способен формировать личностную позицию по основным вопросам гражданско-этического характера

	коррупционному поведению	<ul style="list-style-type: none"> • Умеет давать правовую и этическую оценку ситуациям, связанным с коррупционным поведением • Демонстрирует понимание социальных, правовых, этических последствий коррупционных действий
--	--------------------------	--

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

Освоение дисциплины осуществляется: по очной форме обучения в 5 семестре.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- обществознание (школьный курс);
- философия.

Для освоения дисциплины студент должен:

знать:

- фундаментальные основы школьного курса обществознания;

уметь:

- выполнять самостоятельную работу по анализу источников литературы;
- составлять логически правильные вопросы по прослушанной социальной информации;
- комментировать философские афоризмы и другие утверждения;
- решать тестовые задания, интерпретировать понятия и категории;

владеть:

- основными методами чувственного познания и логического мышления;
- навыками проведения доказательных рассуждений, аргументированного обоснования выводов.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- Правоведение,
- Социология и политология.
- Культурология.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-2	-	Правоведение	ГИА
УК-11	-	Правоведение	ГИА

10. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **2 з.е. (72 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 3 по очной форме, в таблице 4 по очно-заочной форме, в таблице 5 по заочной форме обучения.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	36
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	36
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах (для очно-заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	28
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	14
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	14
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	44
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	44
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
	электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	4
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	8
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	60
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	60
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	Зачет

Б1.О.08 «Русский язык и культура речи»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

— формирование у обучающихся универсальных компетенций, направленных на развитие навыков деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» у обучающегося формируются Универсальные компетенции (УК): УК-4. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (4)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (5)
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной	УК-4.1. Выбирает на государственном языке РФ и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль и средства взаимодействия в общении с деловыми	Знает: — нормы устной и письменной речи, принятые в профессиональной среде. Умеет: —выбирать стиль общения на государственном языке РФ применительно к ситуации взаимодействия.

формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	партнерами	Владеет: —навыками межличностного делового общения с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
	УК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном(-ых) языках	Знает: — нормы письменной речи, принятые в профессиональной среде. Умеет: — вести деловую переписку на государственном языке РФ. Владеет: —методами совершенствования навыков грамотного письма и говорения.
	УК-4.3. Использует диалог для сотрудничества в социальной и профессиональной сферах	Знает: —принципы эффективной коммуникации. Умеет: —выстраивать монолог, вести диалог и полилог с соблюдением норм речевого этикета, аргументированно отстаивать свои позиции и идеи. Владеет: —нормами и моделями речевого поведения применительно к конкретной ситуации академического и профессионального взаимодействия.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Русский язык и культура речи» входит в состав базовой части Блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 38.03.01 Экономика.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по русскому языку и литературе в рамках получения среднего общего образования. Также основные знания, необходимые для изучения дисциплины, формируются в процессе практического овладения навыками грамотной речи в различных сферах общения.

Для освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» студент должен:

Знать:

- систему современного русского языка на разных его уровнях: фонетическом, лексико-фразеологическом, морфологическом, синтаксическом;
- нормы современного русского литературного языка;
- правила и принципы орфографии и пунктуации;
- приемы и способы наиболее целесообразного использования средств языка в соответствии с содержанием текста, его жанром и назначением.

Уметь:

- проводить фонетический и морфемный анализ слова;
- определять основные способы образования слов;
- определять принадлежность слова к определенной части речи по его грамматическим признакам;
- объяснять зависимость значения, морфемного строения и написания слова;
- определять принадлежность предложения к определенной синтаксической модели по его смыслу и грамматическим признакам;
- проводить синтаксический анализ словосочетания и предложения;
- проводить орфографический анализ слова, предложения;
- проводить пунктуационный анализ предложения;

- применять знания по фонетике, лексике, морфемике, словообразованию, морфологии и синтаксису в практике правописания;
- оценивать речь с точки зрения соблюдения основных норм русского литературного языка;
- понимать и интерпретировать содержание исходного текста.

Владеть:

- первоначальными приемами информационной обработки текста;
- навыками оформления письменной речи в соответствии с орфографическими, грамматическими и пунктуационными нормами литературного языка.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- «Иностранный язык»;
- «Культурология»;
- «Правоведение»;
- «Социология»;
- «Политология»;
- «Философия».

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при изучении курсов гуманитарного цикла.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-4	-	Русский язык и культура речи	«Иностранный язык»

3. Структура и содержание дисциплины

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3 для очной формы обучения, для очно-заочной формы обучения в таблице 4, для очно-заочной формы обучения в таблице 5.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	72
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	72
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	—
Контроль (часы на экзамен, зачет)	20
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах (для очно-заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	28
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	14
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	14
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	80
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	80
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	—
Контроль (часы на экзамен, зачет)	20
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
лабораторные работы	
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	96
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	96
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	зачет

Б1.О.14 «Экономика»

7. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций, направленной на получение экономических знаний, в том числе финансовой грамотности.

1.2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Экономика».

В результате освоения дисциплины «Экономика» у обучающегося формируются универсальные (УК) компетенции: УК-10. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (4)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (5)
<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности и</p>	<p>УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p>	<p>Знает основы поведения экономических агентов, в том числе теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты и систематические ошибки, с ними связанные); Знает принципы рыночного обмена и закономерности функционирования рыночной экономики, ее основные понятия, основные принципы экономического анализа для принятия решений (учет альтернативных издержек, изменение ценности во времени, сравнение предельных величин); Знает факторы технического и технологического прогресса и повышения производительности, показатели социально-экономического развития и роста, ресурсные и экологические ограничения развития, понимает необходимость долгосрочного устойчивого развития; Знает особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансово-экономических кризисов; Знает сущность и функции предпринимательской деятельности и риски, связанные с ней, особенности частного и государственного предпринимательства, инновационной деятельности ; Знает понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении, цели, задачи и инструменты регулятивной (в том числе бюджетной, денежно-кредитной, социальной и пенсионной) политики государства, понимает влияние государственного регулирования на экономическую динамику и благосостояние индивидов; Умеет критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и</p>

		технологического развития экономики страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений
	УК-10.2. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	Знает основные виды доходов, основные виды расходов, в том числе обязательных, принципы личного финансового планирования и ведения личного бюджета; Умеет оценивать свои права на налоговые льготы, пенсионные и социальные выплаты; Умеет вести личный бюджет, в том числе используя программные продукты; Умеет решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на разных этапах жизненного цикла
	УК-10.3. Использует финансовые инструменты для управления личными, корпоративными, государственными финансами	Знает основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними, основные финансовые инструменты и возможности их использования для достижения финансового благополучия; Знает основные виды финансовых институтов и финансовых инструментов, основы функционирования финансовых рынков, условия функционирования национальной экономики, основы российской налоговой системы; Умеет пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать условия финансовых продуктов и положения договоров с финансовыми организациями; Умеет оценивать индивидуальные риски, в том числе риск стать жертвой мошенничества, и управлять ими
	УК-10.4 Использует современные методики расчёта основных экономических и социально-экономических показателей на микроуровне	Знает современные методики расчёта основных экономических и социально-экономических показателей на микроуровне Имеет навыки расчета основных экономических и социально-экономических показателей на микроуровне

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономика» входит в состав дисциплин обязательной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Обществознание, в объеме курса средней школы

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-10	Обществознание в объеме курса средней школы	Экономика	ГИА

3. Структура и содержание дисциплин

Общая трудоемкость дисциплины «Экономика» составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Объем дисциплины «Экономика» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3 для очной формы обучения, таблице 4 для очно-заочной формы обучения, таблице 5 для заочной формы обучения.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18
лабораторные работы	
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	72
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	72
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	зачет

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах (для очно-заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	28
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	14
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	14
лабораторные работы	
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	80
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	80

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	зачет

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
лабораторные работы	
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	96
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	96
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	зачет

Б1.О.24.2 «Управление проектами»

8. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций, направленных на развитие навыков системного и критического мышления и формирование у обучающихся универсальных компетенций в области исторической культуры.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются Универсальные (УК): УК-2. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели	УК-2.1. Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений	<ul style="list-style-type: none"> • Знает основные принципы и концепции в области целеполагания и принятия решений • Знает методы генерирования альтернатив решений и приведения их к сопоставимому виду для выбора оптимального решения

и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		<ul style="list-style-type: none"> • Знает природу данных, необходимых для решения поставленных задач • Умеет системно анализировать поставленные цели, формулировать задачи и предлагать обоснованные решения • Умеет критически оценивать информацию о предметной области принятия решений • Умеет использовать инструментальные средства для разработки и принятия решений
	УК-2.2. Выбирает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<ul style="list-style-type: none"> • Знает основные методы принятия решений, в том числе в условиях риска и неопределенности • Знает виды и источники возникновения рисков принятия решений, методы управления ими • Знает основные нормативно-правовые документы, регламентирующие процесс принятия решений в конкретной предметной области • Умеет проводить многофакторный анализ элементов предметной области для выявления ограничений при принятии решений • Умеет разрабатывать и оценивать альтернативные решения с учетом рисков • Умеет выбирать оптимальные решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в модуль «проектная деятельность» Блока 1 образовательной программы бакалавриата.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Введение в проектную деятельность

Изучение дисциплины «Управление проектами» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин:

- Технологическое предпринимательство,
- Проектная деятельность.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-2	Введение в проектную деятельность, Проектная деятельность	Управление проектами	Технологическое предпринимательство, Проектная деятельность, Государственные программы и проекты

11. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часов. Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных

занятий указан в таблице 3 по очной форме обучения, в таблице 4 по очно-заочной форме обучения, в таблице 5 по заочной форме обучения.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	36
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	36
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	28
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	14
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	14
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	44
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	44
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	60
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	60
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Б1.О.24.3 «Технологическое предпринимательство»

9. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения задач профессиональной деятельности

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируется профессиональная компетенция УК-2. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Содержание осваиваемых компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из	УК-2.1. Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений	<ul style="list-style-type: none"> • Знает основные принципы и концепции в области целеполагания и принятия решений • Знает методы генерирования альтернатив решений и приведения их к сопоставимому виду для выбора оптимального решения • Знает природу данных, необходимых для решения поставленных задач • Умеет системно анализировать поставленные цели, формулировать задачи и предлагать обоснованные решения

действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		<ul style="list-style-type: none"> • Умеет критически оценивать информацию о предметной области принятия решений • Умеет использовать инструментальные средства для разработки и принятия решений
	УК-2.2. Выбирает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<ul style="list-style-type: none"> • Знает основные методы принятия решений, в том числе в условиях риска и неопределенности • Знает виды и источники возникновения рисков принятия решений, методы управления ими • Знает основные нормативно-правовые документы, регламентирующие процесс принятия решений в конкретной предметной области • Умеет проводить многофакторный анализ элементов предметной области для выявления ограничений при принятии решений • Умеет разрабатывать и оценивать альтернативные решения с учетом рисков • Умеет выбирать оптимальные решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в модуль «проектная деятельность» Блока 1 образовательной программы бакалавриата.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Управление проектами;

Государственные программы и проекты.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- Проектная деятельность.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Студент должен:

Знать:

- основные методы принятия решений, в том числе в условиях риска и неопределенности
- виды и источники возникновения рисков принятия решений, методы управления ими
- основные нормативно-правовые документы, регламентирующие процесс принятия решений в конкретной предметной области

Уметь:

- проводить многофакторный анализ элементов предметной области для выявления ограничений при принятии решений;
- разрабатывать и оценивать альтернативные решения с учетом рисков.

Владеть:

- методикой выбора оптимальные решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Изучение дисциплины «Технологическое предпринимательство» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: «Проектная деятельность», а также прохождения практической подготовки.

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-2	Управление проектами, Государственные программы и проекты, Правоведение, Проектная деятельность	Технологическое предпринимательство	Проектная деятельность

12. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часов. Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3 по очной форме обучения, в таблице 4 по очно-заочной форме обучения, в таблице 5 по заочной форме обучения.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	36
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	36
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	28

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	14
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	14
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	44
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	44
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	60
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	60
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Б1.О.02 «История России»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций, направленных на развитие навыков системного и критического мышления и формирование у обучающихся универсальных компетенций в области исторической культуры.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются Универсальные (УК): УК-5. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1. Имеет базовые представления о межкультурном разнообразии общества в социально историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>· Знает о наличии межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте. · Знает о наличии межкультурного разнообразия общества в философском контексте.</p> <p>Знает о наличии межкультурного разнообразия общества в философском контексте.</p> <p>· Умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте. · Умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества в этическом контексте.</p> <p>Умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества в философском контексте.</p>

	<p><i>УК-5.2. Понимает необходимость восприятия и учета межкультурного разнообразия общества в социально историческом, этическом и философском контекстах</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> · Знает причины межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте. · Знает причины межкультурного разнообразия общества в этическом контексте. <p>Знает причины межкультурного разнообразия общества в философском контексте.</p> <p>Умеет учитывать межкультурное разнообразие общества в рамках социально-исторического контекста.</p> <p>Умеет учитывать межкультурное разнообразие общества в рамках этического контекста.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Умеет учитывать межкультурное разнообразие общества в рамках философского контекста.
--	---	--

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

Освоение дисциплины осуществляется: по очной форме обучения в 1, 2 семестре. Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- История (школьный курс),
- обществознание (школьный курс).

Для освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность и системность отечественной истории;
- основные периоды отечественной истории;
- современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной истории; · историческую обусловленность

современных общественных процессов; · особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе;

Уметь:

- проводить поиск исторической информации в источниках разного типа; · критически анализировать источник исторической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания);
- анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
- различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;
- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;
 - участвовать в дискуссиях по историческим проблемам, формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения; · представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;
- использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации;
- соотнесения своих действий и поступков, окружающих с исторически возникшими формами социального поведения;
- осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества.

Владеть:

- навыками аналитического мышления и ведения диалога, аргументированного изложения собственной точки зрения;
 - навыками работы с литературой и первоисточниками;
 - навыками публичного выступления, написания и оформления доклада, реферата; приемами составления конспекта, отбора и систематизации исторической информации. Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:
 - Философия,
 - Правоведение,
 - Социология и политология.
 - Культурология.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-5	История (школьный курс), обществознание (школьный курс).	История (история России, Всеобщая история)	Философия, Правоведение, Социология и политология. Культурология.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **4 з.е. (144 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 3 по очной форме, в таблице 4 по очно-заочной и заочной формам обучения.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный
Общая трудоёмкость дисциплины, час	144
1 семестр	
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	72
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	36
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	36
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	-
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет
2 семестр	
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	54
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	36
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	18
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	18
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-

Промежуточная аттестация	Экзамен
---------------------------------	----------------

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах (для очно-заочной и заочной форм обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный
Общая трудоемкость дисциплины, час	144
1 семестр	
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	72
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	36
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	36
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Промежуточная аттестация	Зачет
2 семестр	
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	72
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18

Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	36
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	36
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Экзамен

Б1.О.03 «Основы российской государственности»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются Универсальные компетенции (УК): УК-5. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
--	--	--

<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям. УК-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. УК-5.3. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p>
-------------------------------------	---	--

2 Место дисциплины в структуре

Дисциплина включена в учебный план ООП в качестве дисциплины базовой части ООП (1 курс, 1 семестр). Концептуальное внедрение дисциплины в

учебный план продиктовано необходимостью продолжения фундаментальной социально-гуманитарной подготовки при параллельной работе обучающихся в рамках содержательно смежных историко-политических и философских дисциплин.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- История (школьный курс).
- Обществознание (школьный курс).

Для освоения дисциплины студент должен:

Иметь представление:

- о цивилизационном характере российской государственности, её основных особенностях, ценностных принципах и ориентирах;
- о ключевых смыслах, этических и мировоззренческих доктринах, сложившихся внутри российской цивилизации и отражающих её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;
- о наиболее вероятных внешних и внутренних вызовах, стоящих перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевых сценариях перспективного развития России.

Знать:

- фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;
- особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития.

Уметь:

· адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; · находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; · проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. **Владеть:**

- навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; - навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера;
- развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- Философия.
- Правоведение.
- Социология.
- Политология.
- Культурология.
- История (история России, Всеобщая история).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие Дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-5	История (школьный курс), обществознание (школьный курс).	Основы российской государственности	Философия, Правоведение, Социология и политология, Культурология, История России.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **2 з.е. (72 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 3 по очной форме, в таблице 4 по очно-заочной и в таблице 5 по заочной форме обучения. Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный
Общая трудоёмкость дисциплины, час	72
1 семестр	
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	18

Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах (для очно-заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия,	18

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	36
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
--	--------------------------

Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	32
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	16
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	16
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	40
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет