

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ
ГАПОУ РБ «Бурятский республиканский многопрофильный техникум
инновационных технологий»

Утверждена приказом
ГАПОУ РБ «Бурятский
республиканский многопрофильный
техникум инновационных технологий»
№ 275 от 01.09.2025 г.

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
13.02.07 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ.

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение РБ «Бурятский республиканский многопрофильный техникум инновационных технологий».

ППССЗ рассмотрена на заседании
цикловой методической комиссии

ППССЗ рассмотрена на заседании
методического совета

Протокол № 10
от «16» июня 2025 г.

Протокол № 4
от «26» июня 2025 г.

ППССЗ согласована с Варфоломеевым Д.Ю., начальником Северобайкальской дистанции электроснабжения - структурного подразделения Восточно-Сибирской железной дороги - структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры-филиала ОАО "РЖД"

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общие положения:**
 - 1.1. Нормативно-правовые основы разработки ППССЗ.
 - 1.2. Срок получения СПО по ППССЗ.
 - 1.3. Требования к абитуриенту.
- 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения ППССЗ:**
 - 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника
 - 2.2. Виды деятельности выпускника.
 - 2.3. Общие компетенции.
 - 2.4. Профессиональные компетенции.
- 3. Содержание и организация образовательного процесса:**
 - 3.1. Учебные циклы и разделы ППССЗ.
 - 3.2. Распределение вариативной части.
 - 3.3. Сводные данные по бюджету времени (в неделях).
 - 3.4. План учебного процесса.
 - 3.5. Организация и проведение практики.
 - 3.6. Промежуточная аттестация и текущий контроль.
 - 3.7. Государственная (итоговая) аттестация (подготовка и защита выпускной квалификационной работы).
- 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса.**
- 5. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.**
- 6. Использование образовательных технологий в учебном процессе.**
- 7. Аннотации рабочих программ дисциплин и профессиональных модулей:**

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин общеобразовательного цикла.

Аннотации рабочих программ дополнительных учебных дисциплин.

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин социально-гуманитарного цикла.

Аннотации рабочих программ общепрофессиональных дисциплин.

Аннотации рабочих программ профессиональных модулей.
- 8. Рабочая программа воспитания (приложение).**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) специальности 13.02.07 Электроснабжение базовой подготовки разработана для реализации в ГАПОУ РБ «БРМТИТ» на базе основного общего образования. ППССЗ предусмотрено присвоение квалификации – техник.

ППССЗ представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную техникумом с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.07 Электроснабжение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 255 от 16.04.2024 г.

В г.Северобайкальск, Северобакальском и Муйском районах Республики Бурятия осуществляют свою деятельность Северобайкальская дистанция электроснабжения - структурное подразделение Восточно-Сибирской железной дороги - структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры-филиала ОАО "РЖД" и Северобайкальский РЭС ПАО «Россети Сибирь», которые нуждаются в квалифицированных кадрах по специальности 13.02.07 Электроснабжение. В связи с востребованностью, по запросу работодателей, обучение по специальности 13.02.07 Электроснабжение осуществляется с сентября 2024 года.

Нормативно-правовую основу разработки основной профессиональной образовательной программы составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (ред. от 02.07.2021);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (ред. от 27.12.2023);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23 ноября 2022 г. № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации N 885, Министерства просвещения Российской Федерации N 390 от 05.08.2020 "О практической подготовке обучающихся" (вместе с "Положением о практической подготовке обучающихся") с изменениями и дополнениями;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» с изменениями и дополнениями;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 31.08.2021 № 611н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей»;
- Устав ОУ;
- Положение «О формировании программы подготовки специалистов среднего звена»;
- Положение «О рабочей программе общеобразовательной учебной дисциплины»;
- Положение «О рабочей программе учебной дисциплины»;
- Положение «О рабочей программе профессионального модуля»;
- Положение «О рабочей программе практики»;

- Положение «О фонде оценочных средств»;
- Положение «О текущем контроле знаний, промежуточной аттестации и о переводе студентов на следующий курс»;
- Положение «О государственной (итоговой) аттестации»;
- Положение «О курсовой работе (проекте)»;
- Положение «О дипломной работе».

1.2. Срок получения СПО по ППССЗ

Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки по специальности 13.02.07 Электроснабжение при очной форме получения образования на базе основного общего образования составляет 2 года 10 месяцев.

1.3. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца - аттестат об основном общем образовании.

Абитуриент предоставляет копию медицинской справки на поступление по специальности 13.02.07 Электроснабжение в порядке, установленном при заключении трудового договора по соответствующей должности или специальности (на основании постановления Правительства РФ №697 от 14.08.2013 г.).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 13.02.07 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника:

Область профессиональной деятельности выпускника: **20 Электроэнергетика.**

2.2. Виды деятельности выпускника:

1. Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей.
2. Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей.
3. Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики.
4. Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи.
5. Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи.
6. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения.

2.3. Выпускник, освоивший ППССЗ 13.02.07 Электроснабжение должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2.4. Выпускник, освоивший ППССЗ 13.02.07 Электроснабжение должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности:

1. Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей.

- ПК 1.1. Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно.
- ПК 1.2. Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно.

2. Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей.

- ПК 2.1. Планировать работу производственного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей.
- ПК 2.2. Осуществлять контроль деятельности бригад.
- ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.

3. Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики.

- ПК 3.1. Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.
- ПК 3.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защиты и автоматики.

4. Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи.

- ПК 4.1. Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи.
- ПК 4.2. Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи.
- ПК 4.3. Выполнять работы по наладке воздушных линий электропередачи.
- ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту воздушных линий электропередачи.

5. Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи.

- ПК 5.1. Читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи.
- ПК 5.2. Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи.
- ПК 5.3. Выполнять работы по наладке кабельных линий электропередачи.
- ПК 5.4. Выполнять работы по ремонту кабельных линий электропередачи.

6. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения.

- ПК 6.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.
- ПК 6.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

3. СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

3.1. Учебные циклы и разделы ППССЗ.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.07 Электроснабжение предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- общеобразовательного;
- социально-гуманитарного;
- общепрофессионального;
- профессионального.

Общеобразовательный цикл ППССЗ формируется в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (ред. от 27.12.2023 г.); федеральной образовательной программой среднего общего образования, утверждённой приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23 ноября 2022 г. № 1014; Распоряжением Минпросвещения России от 30.04.2021 N Р-98 "Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования"; Рекомендациями ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» №05-1971 от 14.06.2024 г. по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования.

В первый год обучения студенты получают общеобразовательную подготовку, которая позволяет приступить к освоению ППССЗ. Профессионально ориентированное содержание по всему общеобразовательному циклу составляет 31 %; практико-ориентированное содержание по всему общеобразовательному циклу составляет 42 %.

Реализация ФГОС среднего общего образования осуществляется с учетом технологического профиля получаемого профессионального образования.

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования при разработке учебного плана ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования сформирован общеобразовательный цикл, который содержит 14 учебных дисциплин. 3 учебные дисциплины изучаются углубленно с учетом технологического профиля профессионального образования, осваиваемой специальности СПО: математика, физика, информатика.

В учебный план включены дополнительные учебные дисциплины по выбору обучающихся, предлагаемые профессиональной образовательной организацией: (Введение в специальность, Основы профессиональной деятельности, Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ «Социальная адаптация и основы социально - правовых знаний»).

Учебным планом предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального проекта. Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя в рамках одного из изучаемых учебных предметов по выбору самого студента в любой избранной области.

При формировании учебных планов по ППКРС общими для включения в общеобразовательный цикл являются учебные дисциплины: русский язык, литература, история, обществознание, география, иностранный язык, математика, информатика, физическая культура, основы безопасности и защиты Родины, физика, химия, биология.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО нормативный срок освоения ППКРС при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, увеличен на 1476 часов.

Оценивание качества освоения учебных дисциплин общеобразовательного цикла осуществляется в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3.3. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика		Промежуточная аттестация	Государственная (итоговая) аттестация	Каникулы	Всего (по курсам)
			по профилю профессии или специальности СПО	преддипломная (для СПО)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I курс	39	0	0	0	2	0	11	52
II курс	40	0	0	0	2	0	10	52
III курс	39	0	0	0	2	0	11	52
IV курс	5	6	19	4	1	6	2	43
Всего	123	6	19	4	7	6	34	199

График учебного процесса

	Курс	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1																	А	К	К																								А	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
2																	А	К	К																									А	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
3																	А	К	К																	У	У	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
4						У	У	У	У	У	У	П	П	П	П	П	П	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	А	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П</

Условные обозначения:



Теоретическое обучение



Промежуточная аттестация



Учебная практика



ГИА



Каникулы



Неделя отсутствует



Производственная практика

3.4. План учебного процесса гр.Э-24

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации		Объем образовательной программы в академических часах, по видам учебных занятий										Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)					
				Всего	Самостоятельная работа	Количество часов практической подготовки	Количество часов по дисциплинам и МДК			Практики	Консультации	Промежуточная аттестация	I курс		II курс		III курс		
							всего занятий	Теоретическое обучение	в т. ч.				1 сем. 16 нед.	2 сем. 23 нед.	3 сем. 16 нед.	4 сем. 23 нед.	5 сем. 16 нед.	6 сем. 17 нед.	
									лаб. и практ. занятий	курсовых работ (проектов)									
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
О.00	Общеобразовательный цикл	дз	э	1476	32	279	1404	704	648	0	0	44	28	576	828	0	0	0	0
	Общие дисциплины			1427	32	279	1355	694	629	0	0	44	28	527	828	0	0	0	0
ОУД.01	Русский язык		2	78		16	66	34	32			8	4	32	34				
ОУД.02	Литература		2	108		22	96	68	28			8	4	46	50				
ОУД.03	Математика (У)	1	2	307		61	295	137	158			8	4	107	188				
ОУД.04	Иностранный язык	2		72		14	72	2	70					32	40				
ОУД.05	Информатика		1	104		21	90	40	50			10	4	90					
ОУД.06	Физика (У)		1	176		35	162	62	100			10	4	162					
ОУД.07	Химия	2		72		14	72	52	20					0	72				
ОУД.08	Биология		2	76		15	72	57	15				4		72				
ОУД.09	История	2		114		23	114	104	10					26	88				
ОУД.10	Обществознание		2	76		15	72	62	10				4		72				
ОУД.11	География	2		72		14	72	56	16						72				
ОУД.12	Физическая культура	1,2		72		14	72	2	70					32	40				
ОУД.13	Основы безопасности и защиты Родины	2		68		14	68	18	50						68				
	Выполнение индивидуального проекта	защита		32	32										32				
	Дополнительные дисциплины по выбору обучающихся			49	0	0	49	10	19	0				49	0	0	0	0	0
УД.01	Введение в специальность/ Основы профессиональной деятельности/	1		49		0	49	10	19	0				49	0	0	0	0	0

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации		Объем образовательной программы в академических часах, по видам учебных занятий										Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)					
				Всего	Самостоятельная работа	Количество часов практической подготовки	Количество часов по дисциплинам и МДК				Практики	Консультации	Промежуточная аттестация	I курс		II курс		III курс	
							всего занятий	Теоретическое обучение	в т. ч.					1 сем. 16 нед.	2 сем. 23 нед.	3 сем. 16 нед.	4 сем. 23 нед.	5 сем. 16 нед.	6 сем. 17 нед.
									лаб. и практ. занятий	курсовых работ (проектов)									
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ «Социальная адаптация и основы социально - правовых знаний»																		
	Основы специальности			10			10	2						10					
	Основы учебно-исследовательской деятельности			39			39	8	19					39					
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл		0	322	2	207	320	154	166	0	0	0	0	0	0	180	124	16	0
СГ.01	История России	3		51	1	10	50	50								50			
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	4		48		43	48	0	48							24	24		
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	4		69	1	48	68	20	48							34	34		
СГ.04	Физическая культура	3-5		74		66	74	4	70							32	26	16	
СГ.05	Основы бережливого производства	4		40		20	40	40									40		
СГ.06	Основы финансовой грамотности	3		40		20	40	40								40			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл			488	8	306	458	206	252	0	0	10	12	0	0	180	196	82	0
ОП.01	Инженерная и компьютерная графика	4		51	1	38	50	4	46							26	24		
ОП.02	Электротехника и электроника		4	70		44	64	22	42			2	4				64		

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации		Объем образовательной программы в академических часах, по видам учебных занятий									Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)						
				Всего	Самостоятельная работа	Количество часов практической подготовки	Количество часов по дисциплинам и МДК			Практики	Консультации	Промежуточная аттестация	I курс		II курс		III курс		
							всего занятий	Теоретическое обучение	в т. ч.				1 сем. 16 нед.	2 сем. 23 нед.	3 сем. 16 нед.	4 сем. 23 нед.	5 сем. 16 нед.	6 сем. 17 нед.	
									лаб. и практ. занятий										курсовых работ (проектов)
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	5		37	1	26	36	18	18									36	
ОП.04	Техническая механика	4		59	1	37	58	34	24								58		
ОП.05	Электроматериаловедение		3	73	1	41	64	32	32			4	4			64			
ОП.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности	3		51	1	39	50	20	30							50			
ОП.07	Экономика отрасли	5		47	1	27	46	26	20									46	
ОП.08	Математические методы решения прикладных профессиональных задач		3	49	1	26	40	20	20			4	4			40			
ОП.09	Охрана труда	4		51	1	28	50	30	20								50		
П.00	Профессиональный цикл			1782	12	1427	1670	488	426	40	756	34	66	0	0	216	508	478	468
ПМ.01	Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей			323	3	231	304	128	68	40	108	6	10	0	0	84	148	72	0
МДК.01.01	Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей		4к	101	1	76	96	48	48			2	2			40	56		
МДК.01.02	Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения		4к	105	2	47	100	80	20	40		1	2			44	56		
УП.01	Учебная практика	4к		36		36	36				36						36		

[illegible]

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации		Объем образовательной программы в академических часах, по видам учебных занятий									Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)						
				Всего	Самостоятельная работа	Количество часов практической подготовки	Количество часов по дисциплинам и МДК			Практики	Консультации	Промежуточная аттестация	I курс		II курс		III курс		
							всего занятий	Теоретическое обучение	в т. ч.				1 сем. 16 нед.	2 сем. 23 нед.	3 сем. 16 нед.	4 сем. 23 нед.	5 сем. 16 нед.	6 сем. 17 нед.	
									лаб. и практ. занятий				курсовых работ (проектов)	576	828	576	828	576	612
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
УП.03	Учебная практика	6к		36		36	36				36								36
ПП.03	Производственная практика	6к1		72		72	72				72								72
	Квалификационный экзамен ПМ		6	8			0					2	6						
ПМ.04	Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи			294	1	235	278	84	86	0	108	5	10	0	0	0	148	130	0
МДК.04.01	Монтаж и наладка воздушных линий электропередачи		4	97	1	64	90	44	46			2	4				90		
МДК.04.02	Эксплуатация и ремонт воздушных линий электропередачи	5		80		63	80	40	40								58	22	
УП.04	Учебная практика	5		36		36	36				36							36	
ПП.04	Производственная практика	5к		72		72	72				72							72	
	Квалификационный экзамен ПМ		5	9			0					3	6						
ПМ.05	Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи			265	2	221	248	72	68	0	108	5	10	0	0	0	176	72	0
МДК.05.01	Монтаж и наладка кабельных линий электропередачи		4к1	71	1	56	66	34	32			2	2				66		
МДК.05.02	Эксплуатация и ремонт кабельных линий электропередачи		4к1	78	1	57	74	38	36			1	2				74		
УП.05	Учебная практика	4к		36		36	36				36						36		

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации		Объем образовательной программы в академических часах, по видам учебных занятий									Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)						
				Всего	Самостоятельная работа	Количество часов практической подготовки	Количество часов по дисциплинам и МДК				Практики	Консультации	Промежуточная аттестация	I курс		II курс		III курс	
							всего занятий	Теоретическое обучение	в т. ч.					1 сем. 16 нед.	2 сем. 23 нед.	3 сем. 16 нед.	4 сем. 23 нед.	5 сем. 16 нед.	6 сем. 17 нед.
									лаб. и практ. занятий	курсовых работ (проектов)									
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ПП.05	Производственная практика	5к		72		72	72				72							72	
	Квалификационный экзамен ПМ		5	8			0					2	6						
ПМ.06	Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения			197	1	153	188	40	40	0	108	2	6	0	0	0	0	52	136
МДК.06.01	Осуществление безопасного производства плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	6		81	1	45	80	40	40									52	28
УП.06	Учебная практика	6к		36		36	36				36								36
ПП.06	Производственная практика	6к1		72		72	72				72								72
	Квалификационный экзамен ПМ		6	8			0					2	6						
ПМ.07	Освоение профессий электромонтер контактной сети, электромонтер тяговой подстанции			264	2	228	240	68	64	0	108	8	14	0	0	132	36	72	0
МДК.07.01	Технология освоения профессии электромонтер контактной сети		3	74	1	60	66	34	32			3	4			66			

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации		Объем образовательной программы в академических часах, по видам учебных занятий									Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)							
				Всего	Самостоятельная работа	Количество часов практической подготовки	Количество часов по дисциплинам и МДК			Практики	Консультации	Промежуточная аттестация	I курс		II курс		III курс			
							всего занятий	Теоретическое обучение	в т. ч.				1 сем. 16 нед.	2 сем. 23 нед.	3 сем. 16 нед.	4 сем. 23 нед.	5 сем. 16 нед.	6 сем. 17 нед.		
									лаб. и практ. занятий	курсовых работ (проектов)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
МДК.07.02	Технология освоения профессии электромонтер тяговой подстанции		3	74	1	60	66	34	32			3	4			66				
УП.07	Учебная практика	4к		36		36	36			36						36				
ПП.07	Производственная практика	5к		72		72	72			72							72			
	Квалификационный экзамен ПМ		5	8			0				2	6								
	Преддипломная практика	6		144		144				144								144		
	ГИА			216																
	ИТОГО		0	4428	54	2219	3852	1552	1492	40	900	88	106	576	828	576	828	576	612	
Государственная итоговая аттестация (6 недель) проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы.								дисциплин, МДК						576	828	576	720	252	144	
								учебной практики								0	108	36	108	
								произв. практики								0	0	288	216	
								экзаменов							2	5	4	4	4	4
								диф.зачетов							3	6	4	8	6	5

График учебного процесса на 2025-2026 учебный год

Обучение по дисциплинам и МДК	УП (учебная практика)	ПП (производственная практика)	ПА (промежуточная аттестация)	Каникулы	Обучение по дисциплинам и МДК	УП (учебная практика)	ПП (производственная практика)	ПА (промежуточная аттестация)
1 семестр					2 семестр			
Э-24 2 КУРС								
01.09.2025-19.12.2025			22.12.2025-26.12.2025	29.12.2025-09.01.2026	12.01.2026-29.05.2026	01.06.2026-19.06.2026		22.06.2026-26.06.2026

3.5. Организация и проведение практики.

Учебным планом и рабочими программами профессиональных модулей предусмотрено проведение учебной и производственной практики.

Целью практики является:

- комплексное освоение обучающимся всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования 13.02.07 Электроснабжение;
- формирование профессиональных компетенций обучающихся;
- приобретение обучающимся опыта практической работы.

Учебная практика по профессиональным модулям проводится в специализированных помещениях техникума, производственная практика проводится в профильных предприятиях г.Северобайкальск, Северобайкальского и Муйского районов в соответствии с договорами об организации и проведении практики обучающихся, заключенными техникумом и предприятиями.

«Предприятие» предоставляет обучающимся места для проведения производственного обучения практикантов, работу, которая соответствует программе производственного обучения и позволяет приобрести производственные навыки по специальности; выделяет для руководства производственного обучения практикантов квалифицированных руководителей структурных подразделений или ведущих специалистов согласно приказу; создает практикантам условия для изучения новой техники, передовых технологий, экономики, организации управления производством и т.д.; предоставляет практикантам возможность пользования библиотекой, материалами и другой документацией в отделах, службах и других подразделениях «Предприятия» для успешного освоения программы производственного обучения и выполнения индивидуальных заданий; обеспечивает практикантам проведение вводного инструктажа по охране труда, пожарной безопасности. По окончании производственного обучения «Предприятие» даёт заключение на квалификационную работу по установленной форме и вносит в дневник-отчёт производственного обучения практикантов характеристику (отзыв) о выполнении программы производственного обучения, заверяет подписью начальника отдела кадров «Предприятия» и печатью.

Преддипломная практика.

Производственная (преддипломная) практика проводится на 3 курсе в количестве 4 недель в профильных предприятиях г.Северобайкальск, Северобайкальского и Муйского районах в соответствии с договорами об организации и проведении практики обучающихся, заключенным техникумом и предприятиями. Проведение этого вида практики предусматривается на рабочих местах, что позволит студентам обучаться в реальном рабочем режиме медицинского учреждения. Руководителем практики от техникума является преподаватель профессионального цикла.

Целью практики является:

- 1) Сбор и обобщение материалов для выполнения дипломного проекта в соответствии с требованиями ФГОС.
- 2) Закрепление студентами полученных навыков по всем видам профессиональной деятельности по специальности 13.02.07 Электроснабжение.
- 3) Закрепление профессиональных компетенций обучающихся, сформированных в период производственной практики (по профилю специальности);

3.6. Промежуточная аттестация и текущий контроль.

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение и Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Основными формами промежуточной аттестации являются:

1) с учетом времени на промежуточную аттестацию:

- экзамен по дисциплине;
- экзамен по междисциплинарному курсу;
- экзамен квалификационный по профессиональному модулю;

2) без учета времени на промежуточную аттестацию:

- зачет по дисциплине;
- дифференцированный зачет по дисциплине;
- дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу;
- дифференцированный зачет по учебной /производственной практике.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется по двум основным направлениям: оценка уровня освоения учебных дисциплин, МДК, видов практик; оценка компетенций обучающихся.

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся проводится текущий контроль.

Правила участия в контролируемых мероприятиях и критерии оценивания достижений обучающихся определяются Положением «О текущем контроле знаний и промежуточной аттестации».

Текущий контроль результатов подготовки осуществляется в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, контрольных работ, а также выполнения индивидуальных домашних заданий или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о:

- выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- правильности выполнения требуемых действий;
- соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала;
- формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) и т.д.

Для проведения текущего контроля по учебной дисциплине педагогическим работником разрабатывается комплект контрольно-измерительных средств, для проведения текущего контроля по междисциплинарному курсу - контрольно-оценочные средства в соответствии с Положением «О фонде оценочных средств».

В качестве средств текущего контроля успеваемости используются контрольные работы, устные опросы, письменные работы, тестирование.

Учебным планом предусмотрено выполнение обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы следующих видов:

- анализ материала учебных, справочных, специальных источников информации;
- анализ интернет-ресурсов;
- выполнение домашних заданий;
- работа с первоисточниками;
- заучивание стихотворений;
- написание сочинений;
- подготовка компьютерных презентаций;
- подготовка индивидуальных проектов;
- подготовка сообщений, докладов, рефератов;
- подготовка отчетов по лабораторным работам;
- подготовка к контрольным работам;
- выполнение курсовых работ;
- прохождение учебной и производственных практик;
- выполнение выпускной квалифицированной работы.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения дисциплин, междисциплинарных курсов и практик учтены все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющими установить качество сформированных у

обучающихся компетенций по видам деятельности и степень готовности выпускников к профессиональной деятельности.

3.7. Государственная (итоговая) аттестация (подготовка и защита выпускной квалификационной работы).

В целях определения соответствия результатов освоения студентами образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией, которая формируется из преподавателей техникума; лиц, приглашенных из сторонних организаций: преподавателей, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, представителей профильных предприятий г.Северобайкальск. Состав государственной экзаменационной комиссии (в количестве не менее 5 человек) утверждается приказом директора техникума.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) приказом Министерства образования и науки РБ. Председателем государственной экзаменационной комиссии образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа представителей профильных предприятий г.Северобайкальск.

Формой государственной итоговой аттестации по ППССЗ специальности 13.02.07 Электроснабжение является защита выпускной квалификационной работы в виде дипломного проекта (дипломной работы).

Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются преподавателем профессионального цикла. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты по ИКТ, экономической части, графической части, нормоконтролю.

Закрепление за студентами тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом по техникуму.

Задания на дипломный проект выдаются обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики, сопровождаются консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и требования к оформлению, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломного проекта.

График выполнения дипломных проектов разрабатывается на основе графика учебного процесса.

Общее руководство и контроль за выполнением дипломных работ (проектов) осуществляет руководитель по УПР.

Основными функциями руководителя дипломного проекта являются:

- разработка индивидуальных заданий;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;
- оказание помощи обучающимся в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения дипломного проекта;
- подготовка письменного отзыва на дипломный проект.

В установленные сроки завершённый дипломный проект с подписанным отзывом передается руководителю по научно-методической работе для проведения нормоконтроля.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.

ППССЗ обеспечена учебно-методической документацией и учебно-методическими комплексами по всем учебным дисциплинам и профессиональным модулям программы.

По всем дисциплинам ППССЗ педагогическими работниками разработаны учебно-методические комплексы, включающие:

- рабочие программы;
- календарно-тематическое планирование;
- поурочное планирование;
- фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;
- методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы;
- учебные пособия, курсы лекций.

По всем профессиональным модулям ППССЗ педагогическими работниками разработаны учебно-методические комплексы, включающие:

- рабочие программы ПМ;
- рабочие программы практики;
- календарно-тематическое планирование;
- поурочное планирование;
- фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;
- методические указания по выполнению курсовых работ;
- учебные пособия, курсы лекций.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданной за последние 5 лет. Также в учебном процессе используются электронные ресурсы «Образовательной платформы ЮРАЙТ».

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1–2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Бурятия «Бурятский республиканский многопрофильный техникум инновационных технологий» создано для оказания образовательных услуг в целях обеспечения реализации предусмотренных законодательством Российской Федерации полномочий Министерства образования и науки Республики Бурятия в области образования. Место нахождения ГАПОУ РБ «БРМТИТ»: 671700, Республика Бурятия, г. Северобайкальск, пр-т 60 лет СССР, д. 40 А.

ГАПОУ РБ «БРМТИТ» - единственное профессиональное образовательное учреждение, расположенное в зоне освоения Байкало-Амурской магистрали, охватывающее три муниципальных образования: г. Северобайкальск, Северобайкальский и Муйский районы, а также поселки северных районов Иркутской области и Забайкальского края.

Здание техникума - трехэтажный учебный корпус со столовой, актовым залом, теплым переходом и двухэтажное здание со спортзалом, слесарной мастерской и библиотекой общей площадью 979 м².

Учебные аудитории техникума оснащены современными комплектами учебной мебели; кабинеты физики и химии оснащены специализированными комплектами учебной мебели с выдвижным механизмом, комплектом розеток, мойками слива, защитным бортиком; шкафами вытяжными, предназначенными для проведения демонстрационных опытов с использованием химических веществ.

Фактическое оборудование каждого кабинета, мастерской, лаборатории, необходимое для реализации ППССЗ в соответствии с требованиями ФГОС, указывается в пункте «Требования к материально-техническому обеспечению» раздела рабочих программ «Условия реализации программы дисциплины/профессионального модуля».

В каждой аудитории оборудовано автоматизированное рабочее место преподавателя, содержащее:

- компьютер, имеющий выход в локальную сеть техникума и доступ к ресурсам Интернет с помощью проводного или беспроводного соединения;
- интерактивную панель.

В информационно-образовательном центре (компьютерном классе) для обучающихся оборудовано 26 традиционных учебных мест и 25 автоматизированных. Все автоматизированные рабочие места для обучающихся оснащены современными компьютерами, наушниками и веб-камерами. Компьютеры объединены в проводную локальную подсеть техникума, имеют выход в Интернет и к ресурсам «Учебно-методического» сервера.

Графиком работы кабинета предусмотрено не только проведение занятий во время учебного процесса, но определено время для внеаудиторной самостоятельной работы как обучающихся, так и преподавателей.

Кабинет иностранного языка оборудован комплексом звукотехнической, проекционной аппаратуры, позволяющей аудиовизуальным методом создавать оптимальные условия для самостоятельной работы обучающихся по овладению навыками устной неродной речи, культурой речи родного языка.

Спортивный зал, оснащенный в полном объеме необходимым инвентарем для всех видов спортивных занятий, предназначен для проведения уроков по физической подготовке, тренировок и соревнований. Для размещения тренажеров и хранения спортивного инвентаря имеются специальные помещения. Спортзал оборудован кабинками для раздевания, душевыми и туалетными комнатами для мальчиков и девочек.

Библиотечный комплекс включает оборудованный читальный зал и книгохранилище. На базе библиотеки организована мини-типография и информационно-методический центр, оснащенный 10-ю компьютерными рабочими местами, объединёнными в проводную локальную подсеть, имеющими доступ к электронным ресурсам техникума и выход в Интернет, позволяющий обучающимся осуществлять самоподготовку. Фонд библиотеки

оснащен необходимым количеством основных и дополнительных источников информации в соответствии с требованиями ФГОС.

Программа подготовки специалистов среднего звена обеспечена необходимым комплектом основной и дополнительной литературы, который отражается в рабочих программах учебных дисциплин и профессиональных модулей в пункте «Информационное обеспечение обучения» раздела «Условия реализации программы».

Кадровое обеспечение реализации ППССЗ по специальности

13.02.07 Электроснабжение

Образовательную деятельность в техникуме осуществляет квалифицированный педагогический коллектив.

В техникуме создана благоприятная творческая обстановка для реализации педагогами новых идей, внедрения современных образовательных технологий, для разработки и реализации образовательных проектов и программ, для профессионального роста педагогов.

Одним из основных гарантов качественной подготовки обучающихся является достаточно высокая квалификация преподавательского состава. Все педагогические работники владеют информационными технологиями.

Согласно требованиям ФГОС реализация профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования обеспечена педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла, в связи с этим педагогические работники техникума проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

При отсутствии педагогического образования преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам профессиональной переподготовки.

6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.

При организации учебного процесса педагогические работники техникума используют современные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, активные и интерактивные формы проведения занятий.

Методы организации и реализации образовательного процесса.

а) методы, направленные на теоретическую подготовку:

- лекция;
- семинар;
- практические занятия;
- самостоятельная работа студентов;
- консультация;
- различные межсеместровые формы контроля теоретических знаний.

б) методы, направленные на практическую подготовку:

- практические занятия;
- мастер-классы преподавателей и приглашенных специалистов;
- методические выставки учебно-творческих работ;
- учебная и производственная практика;
- выпускная квалификационная работа.

Использование методов организации и реализации образовательного процесса, направленных на обеспечение теоретической и практической подготовки.

Лекция. Рекомендуется использовать различные типы лекций: вводную, мотивационную (способствующую проявлению интереса к осваиваемой дисциплине), подготовительную (готовящую студента к более сложному материалу), интегрирующую (дающую общий теоретический анализ предшествующего материала), установочную (направляющую студентов к источникам информации для дальнейшей самостоятельной работы), междисциплинарную.

Содержание и структура лекционного материала должны быть направлены на формирование у студента соответствующих компетенций и соотноситься с выбранными преподавателем методами контроля.

Основными активными формами обучения профессиональным компетенциям являются:

- 1) Практические занятия - одна из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении студентами под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно- теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности
- 2) Семинар. Этот метод обучения должен проходить в различных диалогических формах – дискуссий, деловых и ролевых игр, разборов конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, обсуждения результатов студенческих работ (докладов, сообщений).
- 3) Самостоятельная работа студентов. Самостоятельная работа представляет собой обязательную часть основной профессиональной образовательной программы и выполняемую студентом внеаудиторных занятий в соответствии с заданиями преподавателя. Результат самостоятельной работы контролируется преподавателем. Самостоятельная работа может выполняться студентом в учебных кабинетах и мастерских, читальном зале библиотеки, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Самостоятельная работа студентов должна подкрепляться учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, аудио и видео материалы.
- 4) Метод проектов. Цель проектного обучения — создать условия, при которых обучающиеся: самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, общения); развивают системное

мышления.

5) Проблемное обучение. Проблемное обучение направлено на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности обучающихся. Последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися познавательных задач, разрешая которые обучаемые активно усваивают знания.

6) Дифференцированное обучение. Дифференцированное обучение направлено на создание оптимальных условий для выявления задатков, развития интересов и способностей.

7) Обучение развитию критического мышления. Развитие критического мышления обеспечивается посредством интерактивного включения учащихся в образовательный процесс. У обучающихся формируется способность ставить новые вопросы, вырабатывать разнообразные аргументы, принимать независимые продуманные решения программного материала на различных планируемых уровнях, но не ниже обязательного.

8) Метод дебатов. Проведение соревнований по методу «Дебаты» среди учащихся содействует становлению нового поколения гражданского открытого общества: толерантного и мобильного, критически осмысляющего перемены.

9) Кейс-метод. Занятия по анализу конкретной ситуации ориентированы на использование и практическое применение знаний, полученных в период теоретической подготовки, а также умений, опирающихся на предыдущий опыт практической деятельности слушателей.

10) Реферат. Форма практической самостоятельной работы студента, позволяющая ему критически освоить один из разделов учебной программы дисциплины или междисциплинарного курса. Рекомендуемый план реферата: 1) тема, предмет (объект) и цель работы; 2) метод проведения работы; 3) результаты работы; 4) выводы (оценки, предложения), принятые и отвергнутые гипотезы; 5) области применения, 6) библиография. СРС представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, в том числе обеспечивающую подготовку и защиту выпускной квалификационной работы

7. АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ.

Рабочая программа учебной дисциплины, согласно Федеральному закону Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", является частью основной образовательной программы.

Рабочие программы общеобразовательного цикла разрабатываются в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (ред. 27.12.2023 г.), приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23 ноября 2022 г. № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»; Положением «О рабочей программе общеобразовательной учебной дисциплины» и имеют следующую структуру:

Титульный лист.

Пояснительная записка.

1. Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины.
2. Содержание общеобразовательной учебной дисциплины.
3. Тематическое планирование.

Рабочие программы учебных дисциплин социально-гуманитарный цикла и общепрофессионального цикла разрабатываются в соответствии с Положением «О рабочей программе учебной дисциплины» и имеют следующую структуру:

Титульный лист.

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.
2. Структура и содержание учебной дисциплины.
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины.
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Рабочие программы профессиональных модулей разрабатываются в соответствии с Положением «О рабочей программе профессионального модуля» и имеют следующую структуру:

Титульный лист.

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля.
2. Результаты освоения профессионального модуля.
3. Структура и содержание профессионального модуля.
4. Условия реализации программы профессионального модуля.
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности).

Рабочие программы практик разрабатываются в соответствии с Положением «О рабочей программе практики» и имеют следующую структуру:

Титульный лист.

1. Паспорт программы.
2. Распределение часов по профессиональному модулю.
3. Структура и содержание практики профессионального модуля.

Разработанные рабочие программы учебных дисциплин, оформленные в соответствии с техническими и содержательными требованиями, проходят процедуру согласования с представителями работодателей.

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин общеобразовательного цикла.

Планируемые результаты освоения общеобразовательных дисциплин

1.1. Планируемые личностные результаты.

1.1.1. Планируемые личностные результаты в соответствии с ФГОС СОО:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций,

- формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

1.2. Планируемые метапредметные результаты.

1.2.1. Планируемые метапредметные результаты в соответствии с ФГОС СОО:

- освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

1.3. Планируемые личностные результаты реализации программы воспитания:

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

Дисциплина	Требования к результатам освоения дисциплины
ОУД.01. Русский язык.	Планируемые предметные результаты на базовом уровне: 1) сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку; 2) совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7 - 8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; 3) сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения - не менее 150 слов); 4) совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450 - 500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); 5) обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; 6) сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы

	знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; 7) обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); 8) обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте; 9) совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации. Формируемые компетенции <table border="1"> <tr> <td>ОК 01.</td><td>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</td></tr> <tr> <td>ОК 02.</td><td>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</td></tr> <tr> <td>ОК 04.</td><td>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</td></tr> <tr> <td>ОК 05.</td><td>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</td></tr> <tr> <td>ОК 06.</td><td>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</td></tr> <tr> <td>ОК 09.</td><td>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</td></tr> </table>	ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам												
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности												
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде												
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста												
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения												
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках												
ОУД.02. Литература.	Планируемые предметные результаты на базовом уровне: 1) Осознание причастности к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; Сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры. 2) Осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности. 3) Сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него – к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры.												

- 4) Знание содержания, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России.
- 5) Сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью.
- 6) Способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы.
- 7) Осознание художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания.
- 8) Сформированность умений выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов.
- 9) Владение умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; внутренняя речь; "вечные темы" и "вечные образы" в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика.
- 10) Умение сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие).
- 11) Сформированность представлений о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике.
- 12) Владение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка.
- 13) Умение работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем.

Формируемые компетенции

ОК 01.

Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

	ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
	ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
	ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
	ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОУД.03. Математика	Планируемые предметные результаты на углубленном уровне. 1) умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; 2) умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов; 3) умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач; 4) умение свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; 5) умение оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; 6) умение свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; 7) умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; 8) умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция,	

степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем;

9) умение свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;

10) умение оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений;

11) умение оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел;

12) умение свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии;

13) умение находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;

14) умение свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения;

15) умение свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур;

16) умение свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни;

17) умение свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2×2 и 3×3 , определитель матрицы, геометрический смысл определителя;

18) умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера;

19) умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.

	Формируемые компетенции	
	ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
	ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
	ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
	ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
	ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОУД.04. Иностранный язык.	Планируемые предметные результаты на базовом (пороговом) уровне: 1) создание общеобразовательной и общекультурной подготовки, формирование целостных представлений обучающихся о мире, об общечеловеческих ценностях, о важности общения с целью достижения взаимопонимания в целом и о языке как средстве межличностного и межкультурного общения в частности; 2) использование иностранного (английского) языка для общения в устной и письменной форме как с носителями изучаемого иностранного (английского) языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения; 3) использование иностранного (английского) языка как средством для поиска, получения и обработки информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях, использовать словари и справочники на иностранном языке, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме;	
	Формируемые компетенции	
	ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
	ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

	ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
	ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
	ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОУД.05. Информатика.	Планируемые предметные результаты на базовом уровне: 1) владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; 2) понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; 3) наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; 4) понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; 5) понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; 6) умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; 7) владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; 8) умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных; анализировать	

алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

9) умение реализовать этапы решения задач на компьютере; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

10) умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

11) умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;

12) умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

Формируемые компетенции

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

	ОК 06	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОУД.06. Физика.	Планируемые предметные результаты на углубленном уровне: 1) сформированность понимания роли физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека; роли и места физики в современной научной картине мира; роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; 2) сформированность системы знаний о физических закономерностях, законах, теориях, действующих на уровнях микромира, макромира и мегамира, представлений о всеобщем характере физических законов; представлений о структуре построения физической теории, что позволит осознать роль фундаментальных законов и принципов в современных представлениях о природе, понять границы применимости теорий, возможности их применения для описания естественнонаучных явлений и процессов; 3) сформированность умения различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений): инерциальная система отсчета, материальная точка, равноускоренное движение, свободное падение, абсолютно упругая деформация, абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения, моделей газа, жидкости и твердого (кристаллического) тела, идеального газа, точечный заряд, однородное электрическое поле, однородное магнитное поле, гармонические колебания, математический маятник, идеальный пружинный маятник, гармонические волны, идеальный колебательный контур, тонкая линза; моделей атома, атомного ядра и квантовой модели света; 4) сформированность умения объяснять особенности протекания физических явлений: механическое движение, тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, направленность теплопередачи, электризации тел, эквипотенциальности поверхности заряженного проводника, электромагнитной индукции, самоиндукции, зависимости сопротивления полупроводников "р-" и "n-типов" от температуры, резонанса, интерференции волн, дифракции, дисперсии, полного внутреннего отражения, фотоэффект, физические принципы спектрального анализа и работы лазера, "альфа-" и "бета-" распады ядер, гамма-излучение ядер; 5) сформированность умений применять законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения энергии) и ограниченность использования частных законов; анализировать физические процессы, используя основные положения, законы и закономерности: относительность механического движения, формулы кинематики равноускоренного движения, преобразования Галилея для скорости и перемещения, три закона Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, законы сохранения импульса и механической энергии, связь работы силы с изменением механической энергии, условия равновесия твердого тела; связь давления идеального газа со средней кинетической энергией теплового движения и концентрацией	

его молекул, связь температуры вещества со средней кинетической энергией его частиц, связь давления идеального газа с концентрацией молекул и его температурой, уравнение Менделеева-Клапейрона, первый закон термодинамики, закон сохранения энергии в тепловых процессах; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, потенциальность электростатического поля, принцип суперпозиции электрических полей, закона Кулона; законы Ома для участка цепи и для замкнутой электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, постулаты специальной теории относительности Эйнштейна, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, первый и второй постулаты Бора, принцип неопределенности Гейзенберга, закон сохранения заряда, массового числа и энергии в ядерных реакциях, закон радиоактивного распада;

6) сформированность умений применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной;

7) сформированность умений исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях, читать и анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы;

8) сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; владение умениями самостоятельно формулировать цель исследования (проекта), выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами; планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученную при выполнении эксперимента информацию, определять достоверность полученного результата;

9) сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов; решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

10) сформированность умений анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

11) овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;

	12) овладение организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы; 13) сформированность мотивации к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля. Формируемые компетенции <table border="1" data-bbox="472 465 1493 875"> <tr> <td data-bbox="472 465 624 539">ОК 01.</td><td data-bbox="624 465 1493 539">Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</td></tr> <tr> <td data-bbox="472 539 624 651">ОК 02.</td><td data-bbox="624 539 1493 651">Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</td></tr> <tr> <td data-bbox="472 651 624 725">ОК 04.</td><td data-bbox="624 651 1493 725">Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</td></tr> <tr> <td data-bbox="472 725 624 875">ОК 07.</td><td data-bbox="624 725 1493 875">Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</td></tr> </table>	ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам								
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности								
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде								
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях								
ОУД.07. Химия.	Планируемые предметные результаты на базовом уровне: 1) сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; 2) владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; 3) сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;								

- 4) сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;
- 5) сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;
- 6) владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);
- 7) сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;
- 8) сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;
- 9) сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);
- 10) сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;
- 11) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;
- 12) для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

Формируемые компетенции

ОК 01

Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

	ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
	ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
	ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста;
	ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
	ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
	ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОУД.08. Биология.	Планируемые предметные результаты на базовом уровне: 1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; 2) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; 3) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; 4) сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; 5) приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;	

6) сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;

7) сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

8) сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

9) сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаука знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

10) сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Формируемые компетенции

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;										
	ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;										
	ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.										
ОУД.09. История.	Планируемые предметные результаты на базовом уровне: 1) Рассматривать историю России как неотъемлемую часть мирового исторического процесса; 2) Знать основные даты и временные периоды всеобщей и отечественной истории из раздела дидактических единиц; 3) Определять последовательность и длительность исторических событий, явлений, процессов; 4) Характеризовать место, обстоятельства, участников, результаты важнейших исторических событий; 5) Представлять культурное наследие России и других стран; 6) Работать с историческими документами; 7) Сравнивать различные исторические документы, давать им общую характеристику; 8) Критически анализировать информацию из различных источников; 9) Соотносить иллюстративный материал с историческими событиями, явлениями, процессами, персоналиями; 10) Использовать статистическую (информационную) таблицу, график, диаграмму как источники информации; 11) Использовать аудиовизуальный ряд как источник информации; 12) Составлять описание исторических объектов и памятников на основе текста, иллюстраций, макетов, интернет-ресурсов; 13) Работать с хронологическими таблицами, картами и схемами; 14) Читать легенду исторической карты; 15) Владеть основной современной терминологией исторической науки, предусмотренной программой; 16) Демонстрировать умение вести диалог, участвовать в дискуссии по исторической тематике; 17) Оценивать роль личности в отечественной истории XX века; 18) Ориентироваться в дискуссионных вопросах российской истории XX века и существующих в науке их современных версиях и трактовках. Формируемые компетенции <table><tr><td>ОК 01.</td><td>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</td></tr><tr><td>ОК 02.</td><td>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</td></tr><tr><td>ОК 04.</td><td>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</td></tr><tr><td>ОК 05.</td><td>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</td></tr><tr><td>ОК 06.</td><td>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с</td></tr></table>		ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам											
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности											
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде											
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста											
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с											

		учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения												
ОУД.10. Обществознание.	Планируемые предметные результаты на базовом уровне: – выделять черты социальной сущности человека; – определять роль духовных ценностей в обществе; – распознавать формы культуры по их признакам, иллюстрировать их примерами; – различать виды искусства; – соотносить поступки и отношения с принятыми нормами морали; – выявлять сущностные характеристики религии и ее роль в культурной жизни; – выявлять роль агентов социализации на основных этапах социализации индивида; – раскрывать связь между мышлением и деятельностью; – различать виды деятельности, приводить примеры основных видов деятельности; – выявлять и соотносить цели, средства и результаты деятельности; – анализировать различные ситуации свободного выбора, выявлять его основания и последствия; – различать формы чувственного и рационального познания, поясняя их примерами; – выявлять особенности научного познания; – различать абсолютную и относительную истины; – иллюстрировать конкретными примерами роль мировоззрения в жизни человека; – выявлять связь науки и образования, анализировать факты социальной действительности в контексте возрастания роли образования и науки в современном обществе; – выражать и аргументировать собственное отношение к роли образования и самообразования в жизни человека. Формируемые компетенции <table><tr><td>ОК 01.</td><td>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</td></tr><tr><td>ОК 02.</td><td>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</td></tr><tr><td>ОК 03</td><td>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</td></tr><tr><td>ОК 04.</td><td>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</td></tr><tr><td>ОК 05.</td><td>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</td></tr><tr><td>ОК 06.</td><td>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</td></tr></table>		ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам													
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности													
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях													
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде													
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста													
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения													

	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
	ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОУД.11. География.	Планируемые предметные результаты на базовом уровне: 1) понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; 2) освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; 3) сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; 4) владение географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; 5) сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; 6) сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам	

разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;

7) владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

8) сформированность умений применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

9) сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;

10) сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем.

Формируемые компетенции

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с

		учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения										
	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях										
ОУД.12. Физическая культура.	Планируемые предметные результаты на базовом уровне: 1) умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); 2) владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; 3) владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; 4) владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; 5) владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; 6) положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости). Формируемые компетенции <table><tr><td>ОК 01.</td><td>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</td></tr><tr><td>ОК 04.</td><td>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</td></tr><tr><td>ОК 05</td><td>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</td></tr><tr><td>ОК 06</td><td>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</td></tr><tr><td>ОК 08.</td><td>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</td></tr></table>		ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 05	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам											
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде											
ОК 05	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения											
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения											
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности											
ОУД.13. Основы безопасности и защиты Родины.	Планируемые предметные результаты на базовом уровне: 1) знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающих национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о											

	государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера; 2) знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей граждан в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны; 3) сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации; 4) сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием; 5) сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него; 6) сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя; 7) сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка; 8) сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении; 9) сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях; 10) сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте; 11) овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования; 12) знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности; 13) владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность
--	---

представлений об инфекционных и здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи;

14) знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им;

15) сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им;

16) сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции.

Формируемые компетенции

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

УД.01. Основы профессиональной деятельности.	Основы специальности.	
	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
	– оценивать современную ситуацию на отраслевом и региональном рынке труда, и учитывать её при проектировании индивидуального плана карьерного развития; – применять ресурсы национальной системы квалификаций для проектирования профессионального развития и самообразования; – ранжировать и применять наиболее действенные способы поиска вакансий на рынке труда; – применять механизмы национальной системы квалификаций для подтверждения уровня квалификации; – применять методы планирования карьеры при разработке индивидуального плана карьерного развития; – формировать портфолио карьерного продвижения, отслеживать свой «цифровой след».	
	В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
	– суть и смысл понятий «профессия», «специальность», «квалификация»; «рынок труда», «цифровая экономика», «национальная система квалификаций», «независимая оценка квалификаций», «профессиональная карьера»; – структуру профессиональных стандартов и действующих квалификационных справочников ЕТКС и ЕКС; – классификацию рынка труда и перспективы развития отраслевого и регионального рынка труда; – способы поиска работы; – функции, виды, модели, этапы, способы планирования профессиональной карьеры; – структуру, виды, алгоритм составления портфолио карьерного продвижения; – возможные траектории профессионального развития и самообразования.	
	Основы учебно-исследовательской деятельности.	
	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
	– определять объект предмет, методы исследования; – формулировать цель, составлять план выполнения исследования; – выполнять поиск, накопление и обработку научной информации с использованием информационно-коммуникационных технологий; – оформлять и защищать учебно-исследовательские работы.	
	В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
	– методы научного познания; – виды и источники научной информации; – особенности языка и стиля научных работ; – структурные элементы учебно-исследовательских работ; – методику выполнения учебно-исследовательских работ; – требования к оформлению и защите учебно-исследовательских работ; – критерии оценки учебно-исследовательских работ.	
Формируемые компетенции		
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	

	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
	ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
	ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста;
	ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
	ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Аннотации дисциплин социально-гуманитарного цикла		
Дисциплина	Требования к результатам освоения дисциплины	
СГ.01. История России	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества, – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; – демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших времен до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно - нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире. Формируемые компетенции	
	ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

	ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
	ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
	ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
	ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
	ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
СГ.02. Иностранный язык в профессиональной деятельности		В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; – применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; – понимать тексты на базовые профессиональные темы; – составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; – переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); – самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); – общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); – правила чтения текстов профессиональной направленности; – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; – формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии

	Формируемые компетенции <table> <tr> <td>ОК 01.</td><td>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</td></tr> <tr> <td>ОК 04.</td><td>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</td></tr> <tr> <td>ОК 05.</td><td>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</td></tr> <tr> <td>ОК 09.</td><td>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</td></tr> </table>	ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам										
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде										
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста										
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках										
СГ.03. Физическая культура	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни; – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; – правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности Формируемые компетенции <table> <tr> <td>ОК 01.</td><td>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</td></tr> <tr> <td>ОК 04.</td><td>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</td></tr> <tr> <td>ОК 05.</td><td>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</td></tr> <tr> <td>ОК 07.</td><td>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</td></tr> <tr> <td>ОК 08.</td><td>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</td></tr> </table>	ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам										
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде										
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста										
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях										
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности										
СГ.04. Безопасность жизнедеятельности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: – организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; – предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; – применять первичные средства пожаротушения; – ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;										

- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Формируемые компетенции

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной

		деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
	ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
	ПК 6.1.	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.
СГ.05. Основы финансовой грамотности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: – определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте; – выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; – составлять план действий; – определять необходимые ресурсы; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; – осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; – учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; – производить расчеты по валютно-обменным операциям; – планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; – выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи; – грамотно проводить презентацию идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности; – определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи; – производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; – оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; – работать в коллективе и команде. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – этапы планирования для решения задач; – критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; – информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; – формат представления результатов поиска информации;	

	– возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; – актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; – различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; – понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; – понятие иностранной валюты и валютного курса; – структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; – особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; – систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей; – особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы. Формируемые компетенции <table border="1"> <tr> <td>ОК 01.</td><td>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</td></tr> <tr> <td>ОК 02.</td><td>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</td></tr> <tr> <td>ОК 03.</td><td>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</td></tr> <tr> <td>ОК 04.</td><td>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</td></tr> <tr> <td>ОК 05.</td><td>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</td></tr> <tr> <td>ОК 07.</td><td>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</td></tr> <tr> <td>ОК 08.</td><td>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</td></tr> </table>	ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам														
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности														
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях														
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде														
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста														
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях														
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности														

Аннотации общепрофессиональных дисциплины	
Дисциплина	Требования к результатам освоения дисциплины
ОП.01. Инженерная и компьютерная графика	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: – оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; – соблюдать требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;

	– читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей; – составлять эскизы, схемы, чертежи сложных деталей; – применять сетевые компьютерные технологии, стандартные офисные приложения на уровне пользователя. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; – требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД. – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, правила построения технических деталей; – способы графического представления электротехнического оборудования и выполнения принципиальных схем; – типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления. Формируемые компетенции <table border="1"> <tr> <td>ОК 01.</td><td>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</td></tr> <tr> <td>ОК 02.</td><td>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</td></tr> <tr> <td>ОК 03.</td><td>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</td></tr> <tr> <td>ОК 04.</td><td>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</td></tr> <tr> <td>ОК 05.</td><td>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</td></tr> <tr> <td>ОК 09.</td><td>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</td></tr> <tr> <td>ПК 2.3.</td><td>Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.</td></tr> <tr> <td>ПК 3.1.</td><td>Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.</td></tr> <tr> <td>ПК 4.1.</td><td>Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи.</td></tr> <tr> <td>ПК 5.1.</td><td>Читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи.</td></tr> </table>	ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ПК 2.3.	Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.	ПК 3.1.	Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.	ПК 4.1.	Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи.	ПК 5.1.	Читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам																				
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности																				
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях																				
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде																				
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста																				
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках																				
ПК 2.3.	Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.																				
ПК 3.1.	Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.																				
ПК 4.1.	Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи.																				
ПК 5.1.	Читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи.																				
ОП.02. Электротехника и электроника	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; – рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – собирать электрические схемы; – правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; – работать под напряжением – работать в команде (бригаде) – осваивать новые технологии (по мере их внедрения)																				

- работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции
- оценивать отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- основные законы электротехники;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей
- правила устройства электроустановок;
- требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции

Формируемые компетенции

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.2.	Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно.
ПК 2.2.	Осуществлять контроль деятельности бригад.
ПК 2.3.	Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.

ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: – проводить испытания оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно – применять справочные материалы в части оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно – осваивать новые технологии (по мере их внедрения) по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей – работать с измерительной и испытательной аппаратурой – применять справочные материалы и нормативно-техническую документацию в области ремонта кабельных линий электропередачи В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – правила чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно – требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к выполнению работ по обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей – основы метрологии – технологический процесс прокладки силовых кабелей по трассе действующих кабельных линий электропередачи Формируемые компетенции <table border="1"> <tr> <td>ОК 01.</td><td>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</td></tr> <tr> <td>ОК 02.</td><td>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</td></tr> <tr> <td>ОК 04.</td><td>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</td></tr> <tr> <td>ОК 07.</td><td>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</td></tr> <tr> <td>ОК 09.</td><td>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</td></tr> <tr> <td>ПК 1.1.</td><td>Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно.</td></tr> <tr> <td>ПК 1.2.</td><td>Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно.</td></tr> <tr> <td>ПК 2.3.</td><td>Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.</td></tr> <tr> <td>ПК 3.1.</td><td>Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.</td></tr> <tr> <td>ПК 5.2.</td><td>Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи.</td></tr> </table>	ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ПК 1.1.	Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно.	ПК 1.2.	Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно.	ПК 2.3.	Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.	ПК 3.1.	Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.	ПК 5.2.	Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам																				
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности																				
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде																				
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях																				
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках																				
ПК 1.1.	Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно.																				
ПК 1.2.	Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно.																				
ПК 2.3.	Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.																				
ПК 3.1.	Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.																				
ПК 5.2.	Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи.																				
ОП.04. Техническая механика	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:																				

	– оценивать состояние оборудования, определять мероприятия по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно – применять справочные материалы в части оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно – осваивать новые технологии (по мере их внедрения) по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей – разбирать и собирать механические и электрические части устройств РЗА – разбирать и собирать механические и электрические части защит средней сложности – читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей – применять справочные материалы и нормативно-техническую документацию в области ремонта кабельных линий электропередачи В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – основы электротехники и механики – правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей – методики определения параметров технического состояния оборудования подстанций электрических сетей и его оценки – основы технической механики, физики – назначение и конструкция соединительных, стопорных и концевых муфт Формируемые компетенции <table border="1"> <tr> <td>ОК 01.</td><td>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</td></tr> <tr> <td>ОК 02.</td><td>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</td></tr> <tr> <td>ОК 04.</td><td>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</td></tr> <tr> <td>ОК 09.</td><td>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</td></tr> <tr> <td>ПК 1.1.</td><td>Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно.</td></tr> <tr> <td>ПК 1.2.</td><td>Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно.</td></tr> <tr> <td>ПК 2.3.</td><td>Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.</td></tr> <tr> <td>ПК 3.1.</td><td>Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.</td></tr> <tr> <td>ПК 4.1.</td><td>Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи.</td></tr> <tr> <td>ПК 5.2.</td><td>Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи.</td></tr> </table>	ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ПК 1.1.	Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно.	ПК 1.2.	Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно.	ПК 2.3.	Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.	ПК 3.1.	Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.	ПК 4.1.	Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи.	ПК 5.2.	Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам																				
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности																				
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде																				
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках																				
ПК 1.1.	Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно.																				
ПК 1.2.	Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно.																				
ПК 2.3.	Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.																				
ПК 3.1.	Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.																				
ПК 4.1.	Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи.																				
ПК 5.2.	Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи.																				
ОП.05. Электро-материаловедение	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: – определять характеристики материалов, используя справочники; – выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации для выполнения работ;																				

	– определять свойства материалов по их маркировке В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – общие сведения о строении материалов; – классификацию электротехнических материалов; – механические, электрические, тепловые, физико-химические характеристики материалов; – основные типы проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов, их свойства и области применения; – основные сведения об электромонтажных изделиях; – маркировку электроизоляционных изделий Формируемые компетенции <table border="1"> <tr> <td>ОК 01.</td><td>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</td></tr> <tr> <td>ОК 02.</td><td>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</td></tr> <tr> <td>ОК 03.</td><td>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</td></tr> <tr> <td>ОК 04.</td><td>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</td></tr> <tr> <td>ОК 05.</td><td>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</td></tr> <tr> <td>ОК 07.</td><td>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</td></tr> <tr> <td>ОК 09.</td><td>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</td></tr> <tr> <td>ПК 1.2.</td><td>Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно.</td></tr> <tr> <td>ПК 4.2.</td><td>Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи.</td></tr> <tr> <td>ПК 5.2.</td><td>Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи.</td></tr> </table>	ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ПК 1.2.	Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно.	ПК 4.2.	Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи.	ПК 5.2.	Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам																				
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности																				
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях																				
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде																				
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста																				
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях																				
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках																				
ПК 1.2.	Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно.																				
ПК 4.2.	Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи.																				
ПК 5.2.	Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи.																				
ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: – выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; – использовать сеть Internet и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; – использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; – обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; – получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; – применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;																				

	– применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций; – составление эскизов, схем, чертежей сложных деталей; – применять сетевые компьютерные технологии, стандартные офисные приложения на уровне пользователя; – читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, графические редакторы); – общий состав и структуру персональных компьютеров и систем; – основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; – основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; – основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; – основы построения цифровой подстанции Формируемые компетенции <table border="1"> <tr> <td>ОК 01.</td><td>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</td></tr> <tr> <td>ОК 02.</td><td>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</td></tr> <tr> <td>ОК 09.</td><td>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</td></tr> <tr> <td>ПК 2.3.</td><td>Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.</td></tr> <tr> <td>ПК 3.1.</td><td>Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.</td></tr> <tr> <td>ПК 4.1.</td><td>Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи.</td></tr> <tr> <td>ПК 5.1.</td><td>Читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи.</td></tr> </table>	ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ПК 2.3.	Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.	ПК 3.1.	Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.	ПК 4.1.	Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи.	ПК 5.1.	Читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам														
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности														
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках														
ПК 2.3.	Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.														
ПК 3.1.	Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.														
ПК 4.1.	Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи.														
ПК 5.1.	Читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи.														
ОП.07. Экономика отрасли	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: – находить и использовать необходимую экономическую информацию; – определять организационно-правовые формы организаций; – определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; – рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации). В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – действующие законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; – основные технико-экономические показатели деятельности организации; – методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; – методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;														

	– механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; – состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; – формы организации и оплаты труда. Формируемые компетенции <table> <tr> <td>ОК 01.</td><td>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</td></tr> <tr> <td>ОК 02.</td><td>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</td></tr> <tr> <td>ОК 03.</td><td>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</td></tr> <tr> <td>ОК 04.</td><td>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</td></tr> </table>	ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам										
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности										
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях										
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде										
ОП.08. Математические методы решения прикладных профессиональных задач	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: – производить операции над матрицами и определителями; – решать системы линейных уравнений различными методами; – выполнять действия над комплексными числами; – выполнять действия над векторами; – анализировать сложные функции и строить их графики; – решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; – осваивать новые технологии по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (используя математические методы решения прикладных задач). В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности; – основные математические методы решения прикладных задач; – основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел; – основы интегрального и дифференциального исчисления; – методики определения параметров технического состояния оборудования. Формируемые компетенции <table> <tr> <td>ОК 01.</td><td>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</td></tr> <tr> <td>ОК 02.</td><td>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</td></tr> <tr> <td>ОК 04.</td><td>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</td></tr> <tr> <td>ОК 05.</td><td>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</td></tr> <tr> <td>ПК 2.3.</td><td>Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.</td></tr> </table>	ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ПК 2.3.	Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам										
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности										
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде										
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста										
ПК 2.3.	Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.										
ОП.09. Охрана	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:										

труда	– вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; – определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; – использовать средства защиты от вредных и опасных производственных факторов; – проводить анализ эргономических показателей на рабочем месте; – применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; – соблюдать правила безопасности труда В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – законодательство в области охраны труда, основные нормативно-правовые акты; – правила и нормы охраны труда, техники безопасности; – возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; – особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; – права и обязанности работников в области охраны труда; – правила проведения инструктажей по охране труда; – экономические механизмы управления безопасностью труда. Формируемые компетенции <table border="1"> <tr> <td>ОК 01.</td><td>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</td></tr> <tr> <td>ОК 02.</td><td>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</td></tr> <tr> <td>ОК 03.</td><td>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</td></tr> <tr> <td>ОК 04.</td><td>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</td></tr> <tr> <td>ОК 05.</td><td>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</td></tr> <tr> <td>ОК 06.</td><td>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</td></tr> <tr> <td>ОК 07.</td><td>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</td></tr> <tr> <td>ПК 2.1.</td><td>Планировать работу производственного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей.</td></tr> <tr> <td>ПК 2.2.</td><td>Осуществлять контроль деятельности бригад.</td></tr> <tr> <td>ПК 3.1.</td><td>Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.</td></tr> <tr> <td>ПК 4.1.</td><td>Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи.</td></tr> </table>	ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ПК 2.1.	Планировать работу производственного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей.	ПК 2.2.	Осуществлять контроль деятельности бригад.	ПК 3.1.	Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.	ПК 4.1.	Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам																						
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности																						
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях																						
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде																						
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста																						
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения																						
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях																						
ПК 2.1.	Планировать работу производственного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей.																						
ПК 2.2.	Осуществлять контроль деятельности бригад.																						
ПК 3.1.	Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.																						
ПК 4.1.	Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи.																						

	ПК 5.2.	Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи.
--	---------	--

Аннотация общепрофессиональных модулей	
Профессиональный модуль	Требования к результатам освоения дисциплины
ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей	С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: иметь практический опыт: – составления электрических схем устройств электрических подстанций и сетей; – модернизации схем электрических устройств подстанций; – технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии; – обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок; – применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов; – осуществления проверки перед началом работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности; – выполнения работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры уметь: – производить ремонтные работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно; – пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно; – применять справочные материалы в части оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно; – оценивать отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно; – оценивать состояние оборудования, определять мероприятия по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно; – разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей; – вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств; – обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;

- обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок;
 - использовать нормативную техническую документацию и инструкции;
 - выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование;
 - оформлять отчеты о проделанной работе
- знать:
- элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно; минимальные допускаемые расстояния между оборудованием подстанций электрических сетей;
 - правила чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно;
 - конструкции и принцип работы трансформаторов;
 - основные сведения о схемах вторичных цепей оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно;
 - схемы распределительных сетей 35 - 110 кВ, в том числе схемы сети собственных нужд подстанции, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности;
 - принципы работы устройств защиты от перенапряжений оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно и требования к их работе;
 - устройство, назначение различных типов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения
 - организация работ под напряжением

В результате освоения модуля у обучающихся формируются компетенции:

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды,

		ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
	ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
	ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
	ПК 1.1.	Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно.
	ПК 1.2.	Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно.
УП.01	Виды работ: 1. Составление схем электрических подстанций и электрических сетей 2. Составление принципиальных схем при замене приборов, аппаратуры распределительных устройств 3. Ремонт коммутационных аппаратов, рубильников, пускателей, контакторов 4. Проведение работ по обслуживанию оборудования РУ электроустановок 5. Ремонт высоковольтного оборудования - разъединителя РВ -6/10 6. Отклонения от нормы в работе оборудования 7. Ревизия и ремонт коммутационных аппаратов, рубильников, пускателей, контакторов 8. Проверка приборов для ремонта и наладки электрооборудования 9. Составление дефектной ведомости по ремонту оборудования трансформаторной подстанции 10. Разрабатывать электрические схемы электрических сетей 11. Вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств 12. Выявление и устранение неисправностей в устройствах электроснабжения 13. Проведение работ по обслуживанию оборудования РУ электроустановок	
ПП.01	Виды работ: 1. Ознакомление с организацией обходов и осмотров электрооборудования. 2. Листки осмотров и их заполнение. 3. Допустимые нагрузки и перегрузки электрооборудования. 4. Заполнение необходимой технической документации; 5. Выполнении работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелаж, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры; 6. Разработке должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи	

ПМ.02. Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей	С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: иметь практический опыт: – составления планов работы подчиненного персонала по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей – обеспечения подчиненного персонала инструкциями по эксплуатации оборудования подстанций электрических сетей, производственно-технологической документацией по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей – оформления, выдачи нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании подстанций электрических сетей, согласно действующей нормативно-технической документацией – организации работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей в соответствии с проектами производства работ, технологическими картами – контроля соблюдения технологической последовательности, правил производства работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей, оперативного выявления и устранения причин их нарушения – обеспечения согласованной работы персонала бригады с другими подразделениями и организациями в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей – принятия необходимых мер по предупреждению и ликвидации простоев, поломок оборудования, аварий при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей – принятия мер по исправлению дефектов, предупреждению брака при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей уметь: – работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции – оценивать состояние оборудования подстанций электрических сетей и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации – оперативно принимать и реализовывать решения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей – планировать работу подчиненного персонала – контролировать состояние рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда – применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей – планировать и организовывать деятельность по ремонту подстанций электрических сетей знать: – основы построения цифровой подстанции – порядок вывода оборудования подстанции в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения на них ремонтных и других работ
--	--

- нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность по ремонту оборудования подстанции
- основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике
- правила работы с персоналом
- принципы и правила организации безопасного производства ремонтных работ на оборудовании подстанций электрических сетей
- порядок организации верхолазных работ на высоте и такелажных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
- порядок организации работ под напряжением
- правила допуска к работам в электроустановках
- правила производства и приемки ремонтных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
- основы построения цифровой подстанции
- технология ремонта, наладки и испытаний обслуживаемого оборудования подстанции
- методики определения параметров технического состояния оборудования подстанций электрических сетей и его оценки
- требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к выполнению работ по обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
- специфика аварийно-профилактических работ на оборудовании подстанций электрических сетей правила промышленной безопасности
- инструкции по охране труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности

В результате освоения модуля у обучающихся формируются компетенции:

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении

		климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
	ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
	ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
	ПК 2.1.	Планировать работу производственного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей.
	ПК 2.2.	Осуществлять контроль деятельности бригад.
	ПК 2.3.	Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.
УП.02	Виды работ: 1. Проведение инструктажа по ТБ и противопожарной безопасности. 2. Проведение работ по обслуживанию и эксплуатации электрооборудования 3. Проверка оборудования на отклонение норм в работе. 4. Контроль состояния электроустановок и выявление повреждений. 5. Осмотр и устранение неисправностей в устройствах электроснабжения. 6. Проверка неисправности в устройствах электроснабжения. 7. Подготовка основного вида работ по ремонту оборудования. 8. Ремонт аппаратов низковольтного оборудования. 9. Ремонт магнитных пускателей. Ремонт высоковольтного оборудования - разъединителя РВ -6, 10кВ. 10. Проверка приборов для ремонта электрооборудования. 11. Проверка приборов для наладки электрооборудования. 12. Составление дефектной ведомости по ремонту оборудования. 13. Проведение работ по выявлению неисправностей в устройствах электроснабжения. 14. Проведение работ по устранению неисправностей в устройствах электроснабжения. 15. Разборка и ремонт коммутационных аппаратов, рубильников, пускателей, контакторов. 16. Проведение работ по обслуживанию оборудования РУ электроустановок 17. Разборка и ремонт высоковольтного оборудования - разъединителя РВ -6/10. 18. Проверка состояния кабельных линий электропередачи. 19. Проверка состояния воздушных линий электропередачи. 20. Проверка состояния и проведение работ по техническому обслуживанию ВЛЭП (СИП)	
ПП.02	Виды работ: 1. Вводный и первичный инструктаж по охране труда, допуск на рабочее место. Организация охраны труда на предприятии. 2. Ознакомление с предприятием, режимом работы, правилами внутреннего трудового распорядка. Задачи предприятия, его производственная и административная структура 3. Планирование, организация и экономические показатели работы по обеспечению бесперебойной работы устройств электроснабжения.	

	4. Организация охраны труда и внутреннего трудового распорядка в структурном подразделении. Мероприятия по технике безопасности в цехе, на участке при производстве работ. 5. Ведение и оформление технической документации по эксплуатации, обслуживанию и ремонту ВЛ и электрооборудования. 6. Планово-экономическая документация по эксплуатации, обслуживанию и ремонту ВЛ и электрического оборудования на предприятии и в подразделении. 7. Месячный план-график отключений ВЛ, годовой план-график технического обслуживания и ремонта ВЛ, годовой план капитального ремонта ВЛ. 8. Организация контроля выполнения работ по ликвидации неисправностей и ремонту устройств электроснабжения. 9. Планирование и организация работы в соответствии с графиком планово предупредительных ремонтов устройств электроснабжения и оформление оперативно- технической документации. 10. Должностные обязанности ремонтной бригады по обеспечению оперативного обслуживания и ремонта устройств электроснабжения. 11. Участие в проведении работ по обслуживанию и ремонту устройств электроснабжения в составе ремонтных бригад.
ПМ.03. Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики	С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: иметь практический опыт: – Подготовки необходимой документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА – Ревизии дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности – Выполнения сложных слесарных работ при ремонте электрооборудования – Изготовления и нанесение на устройства РЗА и оперативные элементы (ключи, накладки) надписей, указывающих их назначение, в соответствии с диспетчерскими наименованиями – Проверки заданных уставок защит средней сложности под руководством работника более высокой квалификации – Проверки и регулирование при необходимости механических характеристик устройств (люфтов, зазоров, провалов, растворов, прогибов) в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации – Работы по техническому обслуживанию защит средней сложности, устранение механических дефектов электрических схем – Разборки, сборки, технического обслуживания и устранения дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности – Ремонта и технического обслуживания комплектных испытательных устройств для проверки защит средней сложности, устройств электромагнитной и электромеханической блокировки – Частичного ремонта устройств сложных релейных защит уметь: – Настраивать электромеханические устройства РЗА – Проверять работоспособность микросхемных устройств РЗА – Работать с измерительной и испытательной аппаратурой – Работать со слесарным и монтерским инструментами

	– Разделять, сращивать, изолировать и паять провода устройств РЗА электрических сетей – Снимать показания и строить векторные диаграммы в цепях тока и напряжения – Работать в бригаде – Производить работы с соблюдением требований безопасности – Подготовка необходимой документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА – Ревизия дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности – Сборка испытательных схем для проверки, наладки защит средней сложности и устройств автоматики, измерительных трансформаторов, приводов высоковольтных выключателей и испытания изоляции цепей вторичной коммутации – Работать в бригаде – Работать с измерительной и испытательной аппаратурой – Работать со слесарным и монтерским инструментами – Разбирать и собирать механические и электрические части устройств РЗА – Разделять, сращивать, изолировать и паять провода устройств РЗА знать: – Общие сведения о материалах, применяемых при ремонте устройств РЗА – Общие сведения об источниках и схемах питания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики – Порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту защит средней сложности – Правила технического обслуживания устройств РЗА – Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области устройств РЗА – Сведения об устройствах РЗА, применяемых на объектах электроэнергетики – Технические характеристики обслуживаемого оборудования РЗА – Требования к устройствам сетевой автоматики, их назначение – Требования к точности трансформаторов тока – Условия селективности действия защитных устройств электрической сети В результате освоения модуля у обучающихся формируются компетенции: <table border="1" data-bbox="486 1579 1500 2098"> <tr> <td data-bbox="486 1579 622 1653">ОК 01.</td><td data-bbox="622 1579 1500 1653">Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</td></tr> <tr> <td data-bbox="486 1653 622 1765">ОК 02.</td><td data-bbox="622 1653 1500 1765">Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</td></tr> <tr> <td data-bbox="486 1765 622 1910">ОК 03.</td><td data-bbox="622 1765 1500 1910">Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</td></tr> <tr> <td data-bbox="486 1910 622 1989">ОК 04.</td><td data-bbox="622 1910 1500 1989">Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</td></tr> <tr> <td data-bbox="486 1989 622 2098">ОК 05.</td><td data-bbox="622 1989 1500 2098">Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</td></tr> </table>	ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам										
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности										
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях										
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде										
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста										

	ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
	ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
	ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
	ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
	ПК 3.1.	Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.
	ПК 3.2.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защиты и автоматики.
УП.03	Виды работ: 1. Ремонт электрической части электромагнитных реле тока, напряжения, времени, указательных, промежуточных 2. Проверка реле после ремонта от постороннего источника. 3. Разборка и сборка механических и электрических частей простых устройств РЗА 4. Настройка простых устройств РЗА. 5. Сборка испытательных схем для проверки, наладки простых устройств РЗА. 6. Чтение конструкторской документации, рабочих чертежей, электрических схем. 7. Использование измерительной аппаратуры. 8. Производство работ с соблюдением требований безопасности. 9. Проверка и измерение мегаомметром сопротивления изоляции простых устройств РЗА	
ПП.03	Виды работ: 1. Разборка и ревизия простых устройств РЗА. 2. Проверка устройств РЗА или отдельных их элементов в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации. 3. Внутренний осмотр и проверка механической части простых устройств РЗА на объектах электроэнергетики. 4. Проверка и при необходимости регулирование механических характеристик устройств (люфтов, зазоров, провалов, растворов, прогибов) в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации. 5. Подготовка необходимых приборов и испытательной аппаратуры. 6. Подготовка необходимой документации для выполнения простых работ по техническому обслуживанию устройств РЗА. 7. Чтение конструкторской документации, рабочих чертежей, электрических схем 8. Проверка и измерение мегаомметром сопротивления изоляции простых устройств РЗА в мастерской под руководством работника более высокой квалификации.	

	9. Снятие векторных диаграмм в цепях тока и напряжения в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации. 10. Проверка электрических характеристик элементов простых устройств РЗА под руководством работника более высокой квалификации. 11. Испытание и наладка отдельных элементов устройств РЗА на интегральных микросхемах. 12. Производство работ с соблюдением требований безопасности.
ПМ.04. Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи	С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: иметь практический опыт: – выполнение земляных работ – подготовка оборудования и материалов к установке и использованию (вскрытие тары, удаление и нанесение транспортных смазок) – ремонт инструмента и приспособлений – изготовление несложных конструкций для обслуживания воздушных линий электропередачи (кронштейнов, крючков, скоб, шплинтов, заклепок) – восстановление надписей, знаков и плакатов на опорах – проверка элементов опор на загнивание – проведение верхового осмотра воздушных линий электропередачи – проверка состояния заземляющих устройств – выполнение земляных работ – изготовление несложных конструкций для обслуживания воздушных линий электропередачи (кронштейнов, крючков, скоб, шплинтов, заклепок) – восстановление надписей, знаков и плакатов на опорах – механическая чистка проводов и тросов воздушных линий электропередачи от гололеда без поднятия на высоту – окраска опор воздушных линий электропередачи без поднятия на высоту – чистка, смазка, регулировка, протяжка болтовых соединений на отключенных воздушных линиях электропередачи в составе бригады – проверка элементов опор на загнивание уметь: – читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей – выполнять простые слесарные операции по изготовлению несложных конструкций и деталей – применять ручной и механизированный инструмент при ремонте металлических деталей – выполнять мероприятия по освобождению пострадавшего от действия электрического тока – оказывать первую помощь пострадавшим на производстве – применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ – применять средства пожаротушения (огнетушитель) в случае возникновения необходимости – соблюдать требования охраны и безопасности труда при проведении работ – зачищать контакты – выполнять мероприятия по освобождению пострадавшего от действия электрического тока – оказывать первую помощь пострадавшим на производстве

	– применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ – применять средства пожаротушения (огнетушитель) в случае возникновения необходимости – выполнять простые слесарные операции по изготовлению несложных конструкций и деталей – применять ручной и механизированный инструмент при ремонте металлических деталей – устранять простые дефекты элементов воздушных линий электропередачи – готовить и устанавливать ремонтные зажимы знать: – правила осмотров и охраны воздушных линий электропередачи – общие сведения о работах, выполняемых под напряжением – требования охраны труда, промышленной, пожарной, экологической и энергетической безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции – правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями – приемы безопасного ведения работ на воздушных линиях, находящихся под напряжением, под наведенным напряжением – порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках – порядок и приемы оказания первой помощи на производстве – правила подготовки и производства работ на высоте – замена опор, пасынков, арматуры, изоляторов, проводов на отключенных воздушных линиях электропередачи в составе бригады – правила подготовки и производства земляных работ – правила подготовки и производства работ на высоте – общие сведения о работах, выполняемых под напряжением – приемы безопасного ведения работ на воздушных линиях, находящихся под напряжением, под наведенным напряжением – порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках – правила осмотров и охраны воздушных линий электропередачи – требования охраны труда, промышленной, пожарной, экологической и энергетической безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции – правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями – приемы безопасного ведения работ на воздушных линиях, находящихся под напряжением, под наведенным напряжением – порядок и приемы оказания первой помощи на производстве – общие сведения о работах, выполняемых под напряжением – правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями В результате освоения модуля у обучающихся формируются компетенции: <table border="1" data-bbox="486 1921 1500 2067"> <tr> <td data-bbox="486 1921 622 1995">ОК 01.</td><td data-bbox="622 1921 1500 1995">Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</td></tr> <tr> <td data-bbox="486 1995 622 2067">ОК 02.</td><td data-bbox="622 1995 1500 2067">Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии</td></tr> </table>	ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам				
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии				

		для выполнения задач профессиональной деятельности
	ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
	ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
	ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
	ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
	ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
	ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
	ПК 4.1.	Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи.
	ПК 4.2.	Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи.
	ПК 4.3.	Выполнять работы по наладке воздушных линий электропередачи.
	ПК 4.4.	Выполнять работы по ремонту воздушных линий электропередачи.
УП.04	Виды работ: 1.Такелажные работы: вязка узлов, изготовление петель, работа с грузоподъемным оборудованием, механизмами и приспособлениями, строповка грузов. 2. Сварочные работы: подготовка металла к сварке, работа со сварочным оборудованием, наплавка и сварка швов, резка металла. 3. Электролинейные работы: сборка элементов металлических опор, комплектование и сборка гирлянд изоляторов, соединение проводов, монтаж проводов в зажимах, термитная сварка проводов.	
ПП.04	Виды работ: 1. Ознакомление с документацией 2. Выполнение подготовительных работ перед сооружением ВЛ 3. Выполнение строительно – монтажных работ 4. Соблюдение техники безопасности при выполнении строительно-монтажных работ 5. Проведение контроля качества выполненных работ 6. Участие в сдаче ВЛ в эксплуатацию	

ПМ.05. Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи	С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: иметь практический опыт: – чтения монтажных чертежей и схем кабельных электропередачи. – оконцевания и соединение силовых кабелей с медными и алюминиевыми жилами до 35 кВ включительно – демонтаж, ремонт и монтаж кабельных линий электропередачи, вводных устройств кабельной арматуры напряжением до 35 кВ в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях – ремонт и монтаж концевых и соединительных муфт напряжением до 35 кВ уметь: – применять справочные материалы и нормативно-техническую документацию в области ремонта кабельных линий электропередачи – работать на кабелях специальных конструкций (в том числе с изоляцией из сшитого полиэтилена) – проверять изоляцию кабеля – разбирать концевые воронки – управлять сложными универсальными и специальными приспособлениями и механизмами с электрическим и пневматическим приводом – оказывать первую помощь пострадавшим – соблюдать требования охраны труда при проведении работ – применять средства пожаротушения (огнетушитель) – инструкция по охране труда стропальщика, на производство погрузки/разгрузки подвижного состава, а автотранспорта грузоподъемными кранами – порядок монтажа термоусаживаемых муфт для силовых кабелей напряжением 0,4-35 кВ – технологические карты капитального ремонта силовых кабельных линий электропередачи знать: – схемы участков кабельной сети – технологический процесс прокладки силовых кабелей по трассе действующих кабельных линий электропередачи – назначение арматуры и оборудования конечных кабельных помещений – марки и область применения маслонаполненных кабелей и силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена – способы соединения и оконцевания токопроводящих жил кабеля различных конструкций и видов изоляции – назначение и конструкция соединительных, стопорных и концевых муфт – инструкция по охране труда при расчистке трассы – приемы работ и последовательность операций при ремонте, демонтаже и монтаже маслонаполненных кабелей – приемы работ и последовательность операций при ремонте, демонтаже и монтаже маслонаполненных кабелей, силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена – характерные повреждения кабельных линий электропередачи и арматуры, способы их определения и устранения
---	---

	В результате освоения модуля у обучающихся формируются компетенции:	
	ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
	ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
	ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
	ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
	ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
	ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
	ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
	ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
	ПК 5.1.	Читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи.
	ПК 5.2.	Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи.
	ПК 5.3.	Выполнять работы по наладке кабельных линий электропередачи.
	ПК 5.4.	Выполнять работы по ремонту кабельных линий электропередачи.
УП.05	Виды работ: 1. Выполнение операций оконцевания жил кабеля опрессовкой 2. Выполнение операций оконцевания жил кабеля с помощью наконечников с винтом 3. Выполнение операций соединения жил кабеля опрессовкой 4. Выполнение операций измерения сопротивления изоляции кабеля	
ПП.05	Виды работ: 1. участие в приемо-сдаточных испытаниях; 2. оформление протоколов по завершению испытаний; 3. участие в выполнении работ по проверке и настройке устройств кабельных линий; 4. обход и осмотр технического состояния элементов кабельных линий электропередачи (кабеля, соединительных или концевых муфт,	

	коллекторов, туннелей, колодцев, каналов, шахт и других кабельных сооружений); контроль наличия и исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря.																
ПМ.06. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения	С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: иметь практический опыт: – подготовка рабочих мест для безопасного производства работ – оформлять работы нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи уметь: – обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; – выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты – заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда; – выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты знать: – правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях. – перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи. В результате освоения модуля у обучающихся формируются компетенции: <table border="1"> <tr> <td>ОК 01.</td><td>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</td></tr> <tr> <td>ОК 02.</td><td>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</td></tr> <tr> <td>ОК 03.</td><td>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</td></tr> <tr> <td>ОК 04.</td><td>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</td></tr> <tr> <td>ОК 05.</td><td>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</td></tr> <tr> <td>ОК 06.</td><td>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</td></tr> <tr> <td>ОК 07.</td><td>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</td></tr> <tr> <td>ОК 08.</td><td>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня</td></tr> </table>	ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам																
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности																
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях																
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде																
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста																
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения																
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях																
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня																

		физической подготовленности
	ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
	ПК 6.1.	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.
	ПК 6.2.	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.
УП.06	Виды работ 1. Получение навыков пользованием средствами защиты; 2. Проверка отсутствия напряжения на токоведущих частях; 3. Применение защитных средств при выполнении работ на тяговых подстанциях и линиях электропередачи; 4. Вывод в ремонт выключателя фидера контактной сети без перерыва питания; 5. Вывод в ремонт силового трансформатора тяговой подстанции; 6. Выполнение работ со снятием напряжения на контактной сети на станции; 7. Выполнение работ со снятием напряжения на контактной сети на перегоне; 8. Подготовка рабочего места на воздушной линии электропередачи; 9. Подготовка рабочего места на кабельной линии электропередачи; 10. Ограждение работ с изолирующих съёмных вышек на станции и перегоне; 11. Освобождение пострадавшего от действия электротока; Оказание помощи пострадавшему от электротока.	
ПП.06	Виды работ 1. Ознакомление с последовательностью и порядком проведения инструктажей на предприятии и в подразделениях. 2. Совместные осмотры и ремонт оборудования с персоналом тяговых подстанций и специализированными бригадами ремонтно-ревизионного цеха. 3. Ознакомление с картами технологических процессов для безопасного выполнения работ в устройствах электроснабжения. 4. Проверка работы и регулировка устройств блокировки и защиты электродвигателей, приводов выключателей, контакторов; 5. Вывод в ремонт силового трансформатора, выключателя фидера контактной сети, разъединителей, ревизия заземляющих устройств, кабельных и воздушных линий. 6. Участие в ревизионных работах на устройствах контактной сети с изолирующей съёмной вышки. Заполнение наряда-допуска по категории работ со снятием напряжения и заземлением на тяговых подстанциях и контактной сети.	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 11658132350595754882249227326788119953424450953

Владелец Михалев Андрей Павлович

Действителен с 04.12.2024 по 04.12.2025