

РАССМОТРЕНА
Педагогическим советом
Протокол от 01.09.2025 № 6

УТВЕРЖДЕНА
приказом Мурманского филиала
ПАО «Россети Северо-Запад»
от _____ № _____

Система менеджмента качества

ОП.05-00.О10.112-2025
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
профессиональной переподготовки по специальности
«Системы и средства диспетчерского управления»

Содержание

1 Назначение и область применения.....	3
2 Нормативные ссылки.....	3
3 Учебный план.....	4
4 Учебно-тематический план дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по специальности «Системы и средства диспетчерского управления».....	5
5 Рабочие программы учебных предметов.....	9
6 Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	37
7 Условия реализации образовательной программы.....	39
8 Система оценки результатов освоения образовательной программы.....	42
9 Требования к оценочным средствам.....	47
10 Программа воспитания по программе дополнительного профессионального образования профессиональной переподготовки по специальности «Системы и средства диспетчерского управления».....	48
11 Материально - технические условия реализации программы.....	52
12 Учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программы.....	52
13 Перечень основной и дополнительной литературы.....	52
14 Учебный график.....	52
Лист регистрации изменений и периодических проверок.....	53

1 Назначение и область применения

1.1 Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки по специальности «Системы и средства диспетчерского управления» (далее – образовательная программа) разработана учебно-тренинговым образовательным центром подготовки персонала (далее – УТОЦПП) Мурманского филиала ПАО «Россети Северо-Запад» в соответствии с ФГОС СПО и с учетом профессионального стандарта и предполагает освоение следующих видов деятельности:

- техническая эксплуатация телекоммуникационного оборудования узлов диспетчерского управления;
- техническая эксплуатация слаботочных систем охраны и безопасности;
- обеспечение безопасного функционирования автоматизированных систем диспетчерского контроля и управления;
- прием и обработка экстренных вызовов (сообщений о происшествиях).

1.2 Образовательная программа устанавливает цели, планируемые результаты обучения, формы аттестации, условия и технологии реализации образовательного процесса. Включает в себя учебный, учебно-тематический план, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной деятельности, календарно-учебный график.

1.3 Образовательная программа распространяется и обязательна к применению для профессиональной переподготовки по специальности «Системы и средства диспетчерского управления».

1.4 Программа разработана с учетом требований следующих документов:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 24 марта 2025 г. № 266 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 марта 2021 г. № 204н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по оборудованию диспетчерского контроля»

Приказ Министерства просвещения РФ от 17 августа 2022 г. № 750 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления»

Приказ Министерства просвещения РФ от 17 мая 2022 г. № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки российской федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».

1.5 Ответственность за разработку и актуализацию настоящей образовательной программы несет учебно-тренинговый центр подготовки персонала Мурманского филиала ПАО «Россети Северо-Запад» (далее - УТОЦПП).

1.6 Образовательная программа разработана впервые.

1.7 По окончании обучения по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки по специальности «Системы и средства диспетчерского управления» слушателям выдается диплом о профессиональной переподготовке установленного образца с присвоением квалификации: «Техник».

1.8 Реализация образовательной программы может осуществляться УТОЦПП Мурманского филиала ПАО «Россети Север-Запад» как самостоятельно, так и посредством сетевой формы.

Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки.

1.9 Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- обеспечение безопасности,
- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство,
- сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

1.10 Структура образовательной программы включает:

- дисциплины;
- практику;
- итоговую аттестацию.

1.11 Образовательная программа включает:

- социально-гуманитарный цикл;
- общепрофессиональный цикл;
- профессиональный цикл.

1.12 Образовательная программа разрабатывается УТОЦПП в соответствии с ФГОС СПО и с учетом профессиональных стандартов и предполагает освоение следующих видов деятельности: техническая эксплуатация телекоммуникационного оборудования узлов диспетчерского управления; техническая эксплуатация слаботочных систем охраны и безопасности; обеспечение безопасного функционирования автоматизированных систем диспетчерского контроля и управления; прием и обработка экстренных вызовов (сообщений о происшествиях).

1.13 Программа может реализовываться полностью или частично в форме стажировки.

2 Нормативные ссылки

В настоящей образовательной программе использованы ссылки на следующие нормативные документы:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 24 марта 2025 г. № 266 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»

Приказ Министерства просвещения РФ от 17 августа 2022 г. № 750 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления»

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 марта 2021 г. № 204н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по оборудованию диспетчерского контроля»

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».

3 Учебный план

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки по специальности «Системы и средства диспетчерского управления»

Категория слушателей – к освоению программы допускаются: лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование по техническим направлениям.

Срок обучения – 400 академических часов.

Форма обучения – очная, заочная, очно-заочная, с использованием дистанционных образовательных технологий и (или) электронного обучения (далее – ДОТ и ЭО).

Под знаком «*» обозначены часы, которые могут быть использованы в обучении в форме самообразования или с использованием ДОТ и ЭО.

Таблица 1 – Учебный план

№ п/п	Наименование разделов/дисциплин	ВСЕГО	Лекции /СО*	Практ. занятия (лаборат орные)
Социально-гуманитарный цикл		36	36*	
1	История России	9	9	
2	Иностранный язык в профессиональной деятельности	9	9	
3	Безопасность жизнедеятельности	3	3	
4	Физическая культура	6	6	
5	Основы бережливого производства	3	3	
6	Основы финансовой грамотности	6	6	
Цикл общепрофессиональных дисциплин		113	72*	41
7	Электротехника и электроника	22	10	12
8	Основы радиоэлектроники	22	16	6
9	Цифровая схемотехника	24	24	-
10	Цепи и сигналы электросвязи	21	10	11
11	Основы 3D моделирования	12	6	6
12	Основы программирования и компьютерной техники	12	6	6
Цикл профессиональных дисциплин		89	76*	13
13	Устройство оборудования диспетчерской системы и линий связи	25	25	-
14	Ремонт и обслуживание диспетчерского оборудования и линий связи	16	12	4
15	Электроизмерительные приборы и средства измерений	14	10	4
16	Порядок и технология проведения технического обслуживания	18	13	5
17	Охрана окружающей среды	2	2	-
18	Охрана труда и промышленная безопасность	14	14	-
ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА				
19	Практические занятия (лабораторные)	54		54*
20	Учебная практика	32	-	32*
21	Производственная практика	124	-	124*
22	Итоговая аттестация	6	3	3
22.1	Квалификационный экзамен по теоретическому обучению	3	3	
22.2	Квалификационный экзамен по практическому обучению на соответствие квалификационным требованиям	3	-	3
Всего		400	187	213

* СО - Самостоятельное изучение теории,хождение практической подготовки, которое подтверждается документом, утвержденным УТОЦПП за подписью руководителя организации, в которой осуществлялось практическая подготовка. Процент занятий вынесенных на самостоятельное обучение определяет УТОЦПП.

4 Учебно-тематический план дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по специальности «Системы и средства диспетчерского управления»

Таблица 2 – Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов/дисциплин	ВСЕГО	Лекции /СО*	Практ. заняти я	форма контрол я
Социально-гуманитарный цикл		36	36*		
1	История России	9	9		зачет
1.1	От древней Руси к Московскому государству	2	2		
1.2	Россия в 19 веке.	2	2		
1.3	Мир между двумя мировыми войнами.	2	2		
1.4	Современная Россия	3	3		
2	Иностранный язык в профессиональной деятельности	9	9		зачет
2.1	Техническая документация	3	3		
2.2	Инструменты, оборудование программное обеспечение	6	6		
3	Безопасность жизнедеятельности	3	3		зачет
3.1	Основы здорового образа жизни	1	1		
3.2	Обеспечение личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях	2	2		
4	Физическая культура	6	6		зачет
4.1	Применение средств физической культуры для направленной коррекции работоспособности, усталости, утомления.	3	3		
4.2	Взаимосвязь физической и умственной деятельности человека	3	3		
5	Основы бережливого производства	3	3		зачет
5.1	Организация рабочего места	1	1		
5.2	Стандартизация работы	1	1		
5.3	Основные методы и инструменты	1	1		
6	Основы финансовой грамотности	6	6		зачет
6.1	Деньги, личные финансы, семейный бюджет	1	1		
6.2	Банки и небанковские профессиональные кредиторы	1	1		
6.3	Фондовый и валютный рынки, финансовые инструменты	1	1		
6.4	Бюджетная и налоговая системы	1	1		
6.5	Налогообложение граждан и организаций	1	1		
6.6	Пенсионное обеспечение и негосударственные пенсионные фонды	1	1		
Цикл общепрофессиональных дисциплин		113	72	41	
7	Электротехника и электроника	22	10	12	зачет
7.1	Электростатика	8	4	4	
7.2	Электрическая цепь постоянного тока	6	2	4	
7.3	Переменный электрический ток	6	2	4	
7.4	Допустимая плотность тока в электрических проводниках и изоляционные расстояния токоведущих частей	2	2	-	
8	Основы радиоэлектроники	22	16	6	зачет
8.1	Основные типы, параметры и характеристики сигналов в телекоммуникационных системах	3	3		
8.2	Измерение параметров спектра радиосигналов	3	3		
8.3	Радиочастотные измерения	6		6	
9	Цифровая схемотехника	24	24	-	зачет
9.1	Последовательные логические устройства	3	8		

9.2	Базовые логические функции	3	8		
9.3	Способы задания логических функций	3	8		
9.4	Приведение логических функций к заданному базису	3			
9.5	Схемотехника логических элементов	3			
9.6	Комбинационные устройства средней степени интеграции	3			
9.7	Последовательная логика. Триггеры.	6			
10	Цепи и сигналы электросвязи	21	10	11	зачет
10.1	Основные понятия электросвязи	6	6		
10.2	Принципы преобразования сигналов в нелинейных и параметрических цепях	6	4	2	
10.3	Методики расчетов основных функциональных устройств	9		9	
11	Основы 3D моделирования	12	6	6	зачет
11.1	FreeCAD - это программное обеспечение для параметрического 3D-моделирования с открытым исходным кодом	6	3	3	
11.2	САП (CAD) — это системы автоматизированного проектирования	6	3	3	
12	Основы программирования и компьютерной техники	12	6	6	зачет
12.1	Структуры данных и файлы	6	3	3	
12.2	Архитектура компьютера	6	3	3	
Цикл профессиональных дисциплин		89	76	13	
13	Устройство оборудования диспетчерской системы и линий связи	25	25	-	зачет
13.1	Радиокомпоненты и схемотехника	6	6	-	
13.2	Системы передачи	6	6	-	
13.3	Системы коммутации	6	6	-	
13.4	Телемеханика	4	4	-	
13.5	ВЧ связь по ЛЭП	3	3	-	
14	Ремонт и обслуживание диспетчерского оборудования и линий связи	16	12	4	зачет
14.1	Проверка исправного состояния оборудования и линий связи	3	3	-	
14.2	Проверка крепежа элементов проводных линий связи	3	3	-	
14.3	Ремонт и обслуживание диспетчерского оборудования	10	6	4	
15	Электроизмерительные приборы и средства измерений	14	10	4	зачет
15.1	Виды и классификация электроизмерительных приборов	3	3	-	
15.2	Средства измерений электрических и магнитных волн	5	1	4	
15.3	Приборы электроизмерительные аналоговые контактные прямого действия	3	3		
15.4	Приборы электроизмерительные самопишущие быстродействующие	3	3		
16	Порядок и технология проведения технического обслуживания диспетчерской системы и линий связи	18	13	5	зачет
16.1	Виды и периодичность работ	6	6	-	

16.2.	Прохождение сигналов по каналам связи	6	6	-	
16.3.	Порядок и технология проведения осмотра оборудования и линий связи	6	1	5	
17	Охрана окружающей среды	2	2	-	зачет
17.1	Охрана окружающей среды	2	2	-	
18	Охрана труда и промышленная безопасность	14	14	-	зачет
18.1	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	5	5	-	
18.2	Противопожарные тренировки персонала	5	5	-	
18.3	Средства индивидуальной и коллективной защиты от поражения электрическим током	4	4	-	
ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА					
19	Практические занятия (лабораторные)	36		36	
20	Учебная практика	32	-	32	
20.1	Проверять соответствие проектной документации установки оборудования и прокладки жгутов проводов и кабелей линий связи	4		4	
20.2	Проверять режимы работы оборудования, осуществляющего контроль состояния инженерного оборудования	4	-	4	
20.3	Проверять режимы работы оборудования, осуществляющего управление работой инженерного оборудования	4	-	4	
20.4	Проверять режимы работы оборудования, осуществляющего контроль параметров инженерных систем	4	-	4	
20.5	Проверять режимы работы оборудования, осуществляющего получение и передачу информации от датчиков	4	-	4	
20.6	Проверять режимы работы оборудования, осуществляющего двухстороннюю громкоговорящую связь диспетчера с абонентами	4	-	4	
20.7	Проверять режимы работы оборудования, осуществляющего сбор, регистрацию, накопление, отображение информации, формирование и передачу сведений	4	-	4	
20.8	Проверять соответствие функционирования оборудования диспетчерской системы режимам работы, предусмотренным технической документацией изготовителя, производить необходимую регулировку	4	-	4	
21	Производственная практика	124		124	зачет
21.1	Проведение подготовительных мероприятий при наладке оборудования диспетчерских систем	4	-	4	
21.2	Проверка соответствия параметров оборудования диспетчерской системы технической документации изготовителя	4	-	4	
21.3	Регулировка параметров оборудования диспетчерской системы в соответствии с технической документацией изготовителя	4	-	4	
21.4	Проверка функционирования оборудования диспетчерской системы во всех режимах работы, предусмотренных технической документацией изготовителя, проведение необходимой регулировки	4	-	4	

21.5	Информирование лицо, ответственное за производство работ, о выполненных работах по наладке оборудования диспетчерской системы	4	-	4	
21.6	Сдача заказчику выполненных работ по наладке оборудования диспетчерской системы	4		4	
21.7	Техническая эксплуатация слаботочных систем охраны и безопасности	24	-	24	
21.8	Организовывать техническое обслуживание и ремонт систем охраны и безопасности	20		20	
21.9	Обеспечение безопасного функционирования автоматизированных систем диспетчерского контроля и управления	16		16	
21.10	Прием экстренных вызовов (сообщений о происшествиях)	16		16	
21.11	Техническая эксплуатация телекоммуникационного оборудования узлов диспетчерского управления	24		24	
22	Итоговая аттестация	6	3	3	
22.1	Квалификационный экзамен по теоретическому обучению	3	3	-	экзамен
22.2	Квалификационный экзамен по практическому обучению на соответствие квалификационным требованиям	3	-	3	экзамен
Всего		400	187	213	

5 Рабочие программы учебных предметов

5.1 Социально-гуманитарный цикл

5.1.1 Дисциплина «История России»

В результате освоения дисциплины социально-гуманитарного цикла формируются следующие компетенции:

ОК 06. 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.

Таблица 3 – Тематический план и содержание программы дисциплины

Тема	Содержание обучения (темы теоретических, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы, консультаций (если предусмотрены), наименования видов работ практики)	Вид учебной нагрузки	Количество аудиторных часов (на каждое занятие, вид работ)
От Древней Руси к Московскому государству	Образование Древнерусского государства. Общество Древней Руси. Раздробленность на Руси. Древнерусская культура. Монгольское завоевание и его последствия. Натиск с Запада. Начало возвышения Москвы. Образование единого Русского государства. Смутное время. Экономическое и социальное развитие России в XVII в. Народные движения. Становление абсолютизма в России.	аудиторная	2

	Внешняя политика России в XVII в. Культура Руси конца XIII-XVII вв. Россия в эпоху петровских преобразований. Экономическое и социальное развитие России в XVIII в. Народные движения. Внутренняя и внешняя России середины XVIII в. Внутренняя и внешняя России второй половины XVIII в. (Правление Екатерины II и Павла I). Русская культура XVIII в.		
Россия в XIX веке.	Внутренняя и внешняя политика России в начале XIX в. Движение декабристов. Внутренняя политика Николая I. Общественное движение во второй четверти XIX в. Внешняя политика России во второй четверти XIX в. Отмена крепостного права и реформы 60-70-х гг. XIX в. в России. Контрреформы. Общественное движение во второй половине XIX в. Экономическое развитие России во второй половине XIX в. Внешняя политика России во второй половине XIX в. Русская культура XIX в.	аудиторная	2
Мир между двумя мировыми войнами.	Европа и США в 20-30-е гг. XX в. Тоталитарные и авторитарные режимы. Турция, Китай, Индия, Япония в 20-30-е гг. XX в. Международные отношения между Первой и Второй мировыми войнами. Культура в первой половине XX в. Новая экономическая политика в Советской России. Образование СССР. Индустриализация и коллективизация в СССР. Советское государство и общество в 30-е гг. XX в. Советская культура в 20-30-е гг. XX в.	аудиторная	2
Современная Россия	СССР в послевоенные годы. СССР в 50-х-начале 60-х гг. XX в. СССР во второй половине 60-х-начале 80-х гг. XX в. СССР в годы перестройки. Развитие советской культуры (1945-1991 гг.). Россия в конце XX-начале XXI вв.	аудиторная	3

Форма контроля: недифференцированный зачет.

Зачет проводится в форме тестирования.

Вопросы для подготовки к зачету.

1. Охарактеризуйте процесс объединения русских земель в 1389-1462 гг.
2. Назовите, какие земли были присоединены к Московскому княжеству при Иване Третьем.
3. Укажите основные события правления Василия Третьего.
4. Укажите, какие факторы позволили Руси освободиться от ордынского ига.
5. Назовите причины Смуты: экономические, политические, социальные, внешнеполитические, формальные.
6. Охарактеризуйте внутреннюю и внешнюю России второй половины XVIII в.
7. Назовите причины победы России в войне 1812г.
8. Назовите реформы, проведенные в 60-70-х гг. XIX в. в России.
9. Каковы были итоги Гражданской войны в России?
10. Назовите результаты индустриализации и коллективизации в СССР.
11. Назовите итоги Сталинградской битвы.
12. Охарактеризуйте СССР в 50-х-начале 60-х гг. XX в.
13. Укажите дату XX съезда КПСС, суть доклада Хрущева и значение съезда.
14. Назовите этапы развития советской культуры (1945-1991 гг.).
15. Укажите основные события в России в конце XX-начале XXI вв.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Таблица 4 – Критерии и шкалы оценивания тестов

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-90	91-100
Количество баллов	2	3	4	5

5.1.2 Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

В результате освоения дисциплины социально-гуманитарного цикла формируются следующие компетенции:

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Таблица 5 – Тематический план и содержание программы дисциплины

Тема	Содержание обучения (темы теоретических, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы, консультаций (если предусмотрены), наименования видов работ практики)	Вид учебной нагрузки	Количество аудиторных часов (на каждое занятие, вид работ)
Техническая документация	Основные понятия и определения в электроэнергетике. Основные понятия и определения в диспетчерском управлении. Чтение и перевод (со словарем) текста по теме: «Оборудование диспетчерской системы и линий связи».	аудиторная	3
Инструменты, оборудование программное обеспечение	Введение новых лексических единиц. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме: «Ремонт и обслуживание диспетчерского оборудования и линий связи», «Электроизмерительные приборы и средства измерений», «Порядок проведения осмотра оборудования и линий связи»	аудиторная	6

Форма контроля: недифференцированный зачет.

Зачет проводится в форме тестирования.

Вопросы для подготовки к зачету.

1. Правила чтения текстов профессиональной направленности.
2. Основные понятия и определения в электроэнергетике.
3. Основные понятия и определения в диспетчерском управлении.
4. Правила перевода текстов профессиональной направленности на иностранном языке.
5. Перевод текста по теме: «Оборудование диспетчерской системы и линий связи».
6. Перевод текста по теме: «Ремонт и обслуживание диспетчерского оборудования и линий связи».
7. Перевод текста по теме: «Электроизмерительные приборы и средства измерений».
8. Перевод текста по теме: «Порядок проведения осмотра оборудования и линий связи».

Критерии и шкалы оценивания тестов

Таблица 6 – Критерии и шкалы оценивания тестов

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-90	91-100
Количество баллов	2	3	4	5

5.1.3 Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности»

В результате освоения дисциплины социально-гуманитарного цикла формируются следующие компетенции:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Таблица 7 – Тематический план и содержание программы дисциплины

Тема	Содержание обучения (темы теоретических, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы, консультаций (если предусмотрены), наименования видов работ практики)	Вид учебной нагрузки	Количество аудиторных часов (на каждое занятие, вид работ)
Основы здорового образа жизни	Противодействие наркомании в РФ. Основы здорового образа жизни. Основы медицинских знаний и оказание первой помощи.	аудиторная	1
Обеспечение личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях	Обеспечение личной безопасности в повседневной жизни. Обеспечение безопасности при активном отдыхе в природных условиях. Защита населения от чрезвычайных ситуаций. Терроризм и экстремизм. Причины и последствия. Основы противодействия терроризму и экстремизму в РФ. Нормативно-правовая база и борьбы с терроризмом и экстремизмом в РФ. Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны. Вооруженные силы России – основа обороны государства	аудиторная	2

Форма контроля: недифференцированный зачет.

Зачет проводится в форме тестирования.

Вопросы для подготовки к зачету.

1. Стратегия государственной антинаркотической политики Российской Федерации.
2. Основные понятия о здоровье и здоровом образе жизни. Составляющие здорового образа жизни.
3. Первая медицинская помощь и правила её оказания.
4. Классификация пожаров. Средства пожаротушения и порядок их использования.
5. Правила безопасного поведения в быту и на водоемах.
6. Система экологической безопасности.
7. Меры безопасности при активном отдыхе в природных условиях.
8. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного характера и социального характера.
9. Концепция противодействия терроризму в Российской Федерации.
10. Меры безопасности в случае похищения или захвата в заложники.
11. Правила поведения при возможной опасности взрыва.
12. Система безопасности РФ. Структура и функции системы безопасности РФ в чрезвычайных ситуациях.
13. Основные мероприятия, проводимые в Российской Федерации, по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.
14. Правовые основы обеспечения защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Таблица 8 – Критерии и шкалы оценивания тестов

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-90	91-100
Количество баллов	2	3	4	5

5.1.4 Дисциплина «Физическая культура»

В результате освоения дисциплины социально-гуманитарного цикла формируются следующие компетенции:

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Таблица 9 - Тематический план и содержание программы дисциплины

Тема	Содержание обучения (темы теоретических, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы, консультаций (если предусмотрены), наименования видов работ практики)	Вид учебной нагрузки	Количество аудиторных часов (на каждое занятие, вид работ)
Взаимосвязь физической и умственной деятельности человека	Взаимосвязь физической и умственной деятельности человека. Физическая активность в период напряженных умственных нагрузок и формы ее организации. Утомление при физической и умственной работе: компенсированное и некомпенсированное, острое и хроническое. Восстановление. Биологические ритмы и работоспособность. Гипокинезия и гиподинамия, их неблагоприятное влияние на организм.	аудиторная	6
Применение средств физической культуры для направленной коррекции работоспособности, усталости, утомления.	Средства физической культуры, обеспечивающие умственную и физическую работоспособность. Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции. Методика овладения двигательными умениями и навыками. Простейшие методики применения средств физической культуры для направленной коррекции работоспособности, усталости, утомления.	аудиторная	6

Форма контроля: недифференцированный зачет.

Зачет проводится в форме тестирования.

Вопросы для подготовки к зачету.

1. Двигательный режим, сочетание труда и отдыха. Виды отдыха.
2. Взаимосвязь физической и умственной деятельности человека.
3. Понятие об утомлении при физической и умственной деятельности.
4. Процесс восстановления.
5. Представление о биологических ритмах человека.
6. Гипокинезия и гиподинамия.
7. Характеристика понятий: «работоспособность, утомление, усталость».
8. Взаимозависимость работоспособности и утомления.
9. Методика проведения шестимоментной функциональной пробы сердечно-сосудистой системы.

10. Оценка и результаты функциональной пробы.
11. Определение и повышение состояния (уровня) физической работоспособности.
12. Принципы дозирования нагрузки, частоте и продолжительности занятий физическими упражнениями, в зависимости от уровня физической подготовленности.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Таблица 10 - Критерии и шкалы оценивания тестов

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-90	91-100
Количество баллов	2	3	4	5

5.1.5 Дисциплина «Основы бережливого производства»

В результате освоения дисциплины социально-гуманитарного цикла формируются следующие компетенции:

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Таблица 11 - Тематический план и содержание программы дисциплины

Тема	Содержание обучения (темы теоретических, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы, консультаций (если предусмотрены), наименования видов работ практики)	Вид учебной нагрузки	Количество аудиторных часов (на каждое занятие, вид работ)
Организация рабочего места	Организация рабочего пространства (5S). Основы системы 5S: принципы, задачи и нормативно-правовое обеспечение. Основные этапы внедрения системы 5S. Эффекты от системы 5S и сложности ее применения.	аудиторная	1
Стандартизация работы	Основы стандартизации работы. Основные этапы стандартизации работы. Эффекты от применения метода стандартизации и сложность его внедрения.	аудиторная	1
Основные методы и инструменты	Понятийный аппарат методов и инструментов бережливого производства. Основные положения российского законодательства в области применения инструментов и методов бережливого производства. Краткая характеристика основных методов и инструментов бережливого производства. Основные тенденции в области применения методов и инструментов бережливого производства	аудиторная	1

Форма контроля: недифференцированный зачет.

Зачет проводится в форме тестирования.

Вопросы для подготовки к зачету.

1. Стандартизированная работа. Основы стандартизации работы.
2. Система рационализации рабочего места 5S в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью.
3. Основные этапы внедрения системы 5S.
4. Основные инструменты бережливого производства.
5. Основные положения российского законодательства в области применения инструментов и методов бережливого производства.
6. Краткая характеристика основных методов и инструментов бережливого производства.

7. Применение инструментов бережливого производства.
8. Основные тенденции в области применения методов и инструментов бережливого производства.
9. Типичные ошибки применения методов бережливого производства с учетом профиля деятельности.
10. Модели внедрения бережливого производства.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Таблица 12 – Критерии и шкалы оценивания тестов

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-90	91-100
Количество баллов	2	3	4	5

5.1.6 Дисциплина «Основы финансовой грамотности»

В результате освоения дисциплины социально-гуманитарного цикла формируются следующие компетенции:

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Таблица 13 – Тематический план и содержание программы дисциплины

Тема	Содержание обучения (темы теоретических, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы, консультаций (если предусмотрены), наименования видов работ практики)	Вид учебной нагрузки	Количество аудиторных часов (на каждое занятие, вид работ)
Деньги, личные финансы, семейный бюджет	Функции и виды денег. Деньги: история и современность. Человеческий капитал. Совокупный капитал человека (семьи). Личные финансы, семейный бюджет и финансовое планирование.	аудиторная	1
Банки и небанковские профессиональные кредиторы	Банковская система и услуги для населения. Банковские вклады. Банковские кредиты. Небанковские профессиональные кредиторы и предоставляемые ими займы.	аудиторная	1
Фондовый и валютный рынки, финансовые инструменты	Финансовый рынок, его структура и основные виды ценных бумаг. Акции. Облигации. Паевые инвестиционные фонды. Валютный рынок и совершаемые на нем операции.	аудиторная	1
Бюджетная и налоговая системы	Общие положения. Основные понятия. Доходы бюджетов. Налоговая система Российской Федерации. Расходы бюджетов. Основные направления финансирования государственных, региональных и местных расходов. Внебюджетные фонды. Страховые взносы.	аудиторная	1
Налогообложение граждан и организаций	Общие положения. Основные понятия. Виды налогов. Прямые и косвенные налоги. Налог на доходы физических лиц. Упрощенная система налогообложения и налог на профессиональный доход. Социальное обеспечение граждан в Российской Федерации.	аудиторная	1

Пенсионное обеспечение и негосударственные пенсионные фонды	Пенсионная система России и пенсионное обеспечение граждан. Негосударственные пенсионные фонды и пенсионные программы для населения.	аудиторная	1
---	--	------------	---

Форма контроля: недифференцированный зачет.

Зачет проводится в форме тестирования.

Вопросы для подготовки к зачету.

1. Человеческий капитал из чего он складывается.
2. Требования к финансовой цели в рамках ФП.
3. Виды стратегий инвестирования.
4. Основные виды банковских операций.
5. Система страхования вкладов граждан в Российской Федерации.
6. Особенности ипотечного кредита по сравнению с потребительским кредитом.
7. Особенности кредитного потребительского кооператива по сравнению с другими профессиональными кредиторами.
8. Основные виды финансовых институтов существуют в Российской Федерации.
9. Виды ценных бумаг.
10. Преимущества биржи по сравнению с неорганизованным рынком.
11. Акции и облигации.
12. Паевой инвестиционный фонд, его особенности.
13. Бюджетная система Российской Федерации.
14. Основные источники доходов федерального бюджета, региональных бюджетов, местных бюджетов.
15. Три основных внебюджетных фонда Российской Федерации.
16. Различие между прямыми и косвенными налогами.
17. Виды налоговых вычетов по НДФЛ.
18. Основные категории граждан, нуждающихся в социальной защите.
19. Пенсионная система в РФ.
20. Виды страховых пенсий.
21. Виды негосударственных пенсий.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Таблица 14 – Критерии и шкалы оценивания тестов

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-90	91-100
Количество баллов	2	3	4	5

5.2 Цикл общепрофессиональных дисциплин

5.2.1 Дисциплина «Электротехника и электроника»

В результате освоения дисциплины общепрофессионального цикла формируются следующие 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.

ОПК 1. Знать и применять основы электротехники и электроники в производстве.

Таблица 15 – Тематический план и содержание программы дисциплины

Тема	Содержание обучения (темы теоретических, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы, консультаций (если предусмотрены), наименования видов работ практики)	Вид учебной нагрузки	Количество аудиторных часов (на каждое занятие, вид работ)
Электростатика	Общие сведения о строении вещества и физической природе электричества. Электрический заряд. Два рода электрических зарядов. Точечный заряд. Взаимодействие зарядов. Опыт Кулона с электрически заряженными телами. Сила взаимодействия двух зарядов и их математическое выражение. Электрическое поле - особый вид материи. Действие электрического поля на пробный заряд. Работа сил электрического поля при перемещении заряда из одной точки поля в другую. Выражение работы по перемещению заряда в электрическом поле через разность потенциалов. Диэлектрики. Напряженность электрического поля в диэлектрике. Поляризация диэлектрика. Проводники. Электрическая емкость и ее математическое выражение, единица измерения. Конденсатор.	Аудиторная/ практические	8
Электрическая цепь постоянного тока	Свободные электроны в проводниках. Понятие об электрическом токе. Проводники электрического тока. Понятие о полупроводниках. Простейшая электрическая цепь. Источники электрического тока. Определение постоянного тока. Физический смысл электродвижущей силы - ЭДС. Определение ЭДС - ее единица измерения. Напряжение. Сопротивление элементов электрической цепи, единица измерения. Сопротивление источника электрического тока. Удельное сопротивление проводника с током. Зависимость сопротивления от материала, сечения, длины и температуры проводника. Температурный коэффициент сопротивления. Проводимость, ее единица измерения. Соотношение между напряжением, сопротивлением и током. Закон Ома для участка цепи и для полной цепи. Тепловое действие тока. Нагрев проводника электрическим током. Три возможных режима работы электрической цепи: холостой ход, короткое замыкание, нагрузочный ток. Смешанное соединение сопротивлений. Энергия и мощность источников электрического тока. Тепловое действие электрического тока. Химическое действие электрического тока. Химические источники электрического тока. Электромагнетизм. Магнитное поле вокруг проводника с током. Намагничивающая или магнитодвижущая сила. Силовые линии магнитного поля, их направление. Напряженность магнитного поля. Магнитная индукция, ее физический смысл,	Аудиторная/ практические	6

	единица измерения. Магнитный поток. Ферромагнетизм. Взаимодействие проводника с током с магнитным полем. Принцип работы электродвигателей и генераторов. Электромагнитная индукция. Энергия магнитного поля.		
Переменный электрический ток	Определение переменного тока. Синусоидальный ток. Период и частота переменного тока. Амплитуда. Действующее значение тока и напряжения. Активное сопротивление в цепи переменного тока. Цепь переменного тока, содержащая индуктивность. Цепь переменного тока с емкостью. Цепь переменного тока с последовательно соединенными индуктивностью и емкостью. Параллельное соединение индуктивности и емкости. Трехфазный переменный ток. Трехфазный переменный ток принцип его получения. Генератор активной и реактивной мощности (синхронный компенсатор), принцип выработки реактивной мощности. Соединение обмоток в звезду, в треугольник. Линейные и фазные токи, напряжения и соотношения между ними. Мощность трехфазного тока. Активная, реактивная и кажущаяся мощность. Работа трехфазного тока. Вращающееся электромагнитное поле. Синхронные и асинхронные машины, принцип их устройства. Основные сведения о токах короткого замыкания. Электродинамическое действие токов короткого замыкания. Термическое действие токов короткого замыкания. Виды коротких замыканий в электрических сетях: однофазное, двухфазное, трехфазное. Причина возникновения коротких замыканий. Ограничение токов коротких замыканий: раздельная работа трансформаторов и линий, применение трансформаторов с расщепленными обмотками, применение реакторов.	Аудиторная/ практические	6
Допустимая плотность тока в электрических проводах и изоляционные расстояния токоведущих частей	Допустимая плотность тока в электрических проводах и изоляционные расстояния токоведущих частей	Аудиторная/ практические	2

Форма контроля: недифференцированный зачет.

Зачет проводится в форме тестирования.

Вопросы для подготовки к зачету.

1. Электрический заряд. Два рода электрических зарядов. Точечный заряд. Взаимодействие зарядов. Опыт Кулона с электрически заряженными телами.

2. Опыт Кулона с электрически заряженными телами. Сила взаимодействия двух зарядов и их математическое выражение

3. Электрическое поле - особый вид материи. Действие электрического поля на пробный заряд. Работа сил электрического поля при перемещении заряда из одной точки поля в другую.

4. Выражение работы по перемещению заряда в электрическом поле через разность потенциалов.

Диэлектрики. Напряженность электрического поля в диэлектрике.

5. Поляризация диэлектрика. Проводники.

6. Электрическая емкость и ее математическое выражение, единица измерения. Конденсатор.

7. Свободные электроны в проводниках. Понятие об электрическом токе. Проводники электрического тока. Понятие о полупроводниках.

8. Простейшая электрическая цепь. Источники электрического тока. Определение постоянного тока. Физический смысл электродвижущей силы - ЭДС. Определение ЭДС - ее единица измерения.

9. Напряжение. Сопротивление элементов электрической цепи, единица измерения. Сопротивление источника электрического тока. Удельное сопротивление проводника с током. Зависимость сопротивления от материала, сечения, длины и температуры проводника. Температурный коэффициент сопротивления.

10. Проводимость, ее единица измерения. Соотношение между напряжением, сопротивлением и током. Закон Ома для участка цепи и для полной цепи. Тепловое действие тока. Нагрев проводника электрическим током. Три возможных режима работы электрической цепи: холостой ход, короткое замыкание, нагрузочный ток. Смешанное соединение сопротивлений. Энергия и мощность источников электрического тока. Тепловое действие электрического тока. Химическое действие электрического тока. Химические источники электрического тока.

11. Электромагнетизм. Магнитное поле вокруг проводника с током. Намагничивающая или магнитодвижущая сила. Силовые линии магнитного поля, их направление. Напряженность магнитного поля. Магнитная индукция, ее физический смысл, единица измерения. Магнитный поток. Ферромагнетизм.

12. Взаимодействие проводника с током с магнитным полем. Принцип работы электродвигателей и генераторов. Электромагнитная индукция. Энергия магнитного поля.

13. Определение переменного тока. Синусоидальный ток. Период и частота переменного тока. Амплитуда.

14. Действующее значение тока и напряжения. Активное сопротивление в цепи переменного тока. Цепь переменного тока, содержащая индуктивность. Цепь переменного тока с емкостью. Цепь переменного тока с последовательно соединенными индуктивностью и емкостью. Параллельное соединение индуктивности и емкости. Трехфазный переменный ток. Трехфазный переменный ток принцип его получения.

15. Генератор активной и реактивной мощности (синхронный компенсатор), принцип выработки реактивной мощности. Соединение обмоток в звезду, в треугольник. Линейные и фазные токи, напряжения и соотношения между ними. Мощность трехфазного тока. Активная, реактивная и кажущаяся мощность. Работа трехфазного тока. Вращающееся электромагнитное поле. Синхронные и асинхронные машины, принцип их устройства.

16. Основные сведения о токах короткого замыкания. Электродинамическое действие токов короткого замыкания. Термическое действие токов короткого замыкания. Виды коротких замыканий в электрических сетях: однофазное, двухфазное, трехфазное. Причина возникновения коротких замыканий. Ограничение токов коротких замыканий: раздельная работа трансформаторов и линий,

17. Допустимая плотность тока в электрических проводах и изоляционные расстояния токоведущих частей.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Таблица 16 – Критерии и шкалы оценивания тестов

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-90	91-100
Количество баллов	2	3	4	5

5.2.2 Дисциплина «Основы радиоэлектроники»

В результате освоения дисциплины общепрофессионального цикла формируются следующие 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.

ОПК 2. Знать и применять основы радиоэлектроники.

Таблица 17 – Тематический план и содержание программы дисциплины

Тема	Содержание обучения (темы теоретических, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы, консультаций (если предусмотрены), наименования видов работ практики)	Вид учебной нагрузки	Количество аудиторных часов (на каждое занятие, вид работ)
Основные типы, параметры и характеристики сигналов в телекоммуникационных системах	Измерения в телекоммуникационных системах. Основные типы, параметры и характеристики сигналов в телекоммуникационных системах. Радиоизмерения. Исследование формы и параметров сигнала. Измерение параметров спектра радиосигналов. Измерение мощности. Радиочастотные измерения.	Аудиторная/ практические	8
Измерение параметров спектра радиосигналов	Измерение частоты. Измерительные генераторы. Измерение шумов и помех. Измерения в цифровых системах передачи.	Аудиторная/ практические	8
Радиочастотные измерения	Измерения на волоконно-оптических линиях связи.	Аудиторная/ практические	5

Форма контроля: недифференцированный зачет.

Зачет проводится в форме тестирования.

Вопросы для подготовки к зачету.

1. Измерения в телекоммуникационных системах. Основные типы, параметры и характеристики сигналов в телекоммуникационных системах.

2. Радиоизмерения. Исследование формы и параметров сигнала. Измерение параметров спектра радиосигналов. Измерение мощности. Радиочастотные измерения.

3. Измерение частоты. Измерительные генераторы. Измерение шумов и помех.

4. Измерения в цифровых системах передачи.

5. Измерения на волоконно-оптических линиях связи.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Таблица 18 – Критерии и шкалы оценивания тестов

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-90	91-100
Количество баллов	2	3	4	5

5.2.3 Дисциплина «Цифровая схемотехника»

В результате освоения дисциплины общепрофессионального цикла формируются следующие 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.

ОПК 3. Знать приемы цифровой схемотехники.

Таблица 19 – Тематический план и содержание программы дисциплины

Тема	Содержание обучения (темы теоретических, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы, консультаций (если предусмотрены), наименования видов работ практики)	Вид учебной нагрузки	Количество аудиторных часов (на каждое занятие, вид работ)
Последовательные логические устройства	Основные параметры, классификация счетчиков. Двоичные счетчики. Суммирующий двоичный счетчик с последовательным переносом. Регистры. Параллельные регистры. Сдвигающие регистры.	аудиторная	3
Базовые логические функции	Сигнал, дискретизированный по времени. Точки –моменты выборки сигнала. Сигнал на выходе ЦАП. Дискретный сигнал. Импульсная последовательность. Основы алгебры логики. Базовые логические функции.	аудиторная	3
Способы задания логических функций	Способы задания логических функций. Словесное описание. Табличный способ. Числовой способ. Аналитическое выражение. Карты Карно.	аудиторная	3
Приведение логических функций к заданному базису	Приведение логической функции к базису и-не. Преобразование логической функции к базису или-не. Минимизация логических функций с несколькими выходами.	аудиторная	3
Схемотехника логических элементов	Классификация интегральных схем. Основные схемотехнические характеристики логических элементов. Основные топологически-технологические серии интегральных цифровых микросхем.	аудиторная	3
Комбинационные устройства средней степени интеграции	Виды комбинационных устройств средней степени интеграции. Шифраторы. Типы шифраторов. Дешифраторы. Мультиплексоры. Реализация логических функций на мультиплексорах. Арифметические сумматоры.	аудиторная	3
Последовательная логика. Триггеры.	Триггерные элементы. Асинхронный RS-триггер. Синхронный RS-триггер. Синхронный D-триггер. Двухступенчатый синхронный D-триггер. JK-триггер.	аудиторная	6

Форма контроля: недифференцированный зачет.

Зачет проводится в форме тестирования.

Вопросы для подготовки к зачету.

1. Классификация триггеров.
2. Понятие синхронизирующего входа.
3. Принцип работы двухступенчатого синхронного D-триггера.
4. Основные параметры классификация счетчиков.
5. Виды дискретных сигналов.
6. Понятие импульсной последовательности.
7. Аксиомы и тождества алгебры логики.
8. Виды логических операций.

9. Способы задания логических функций.
10. Классификация интегральных схем.
11. Основные схемотехнические характеристики логических элементов.
12. Виды комбинационных устройств средней степени интеграции.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Таблица 20 – Критерии и шкалы оценивания тестов

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-90	91-100
Количество баллов	2	3	4	5

5.2.4 Дисциплина «Цепи и сигналы электросвязи»

В результате освоения дисциплины общепрофессионального цикла формируются следующие 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.

ОПК 4. Знать цепи и сигналы электросвязи.

Таблица 21 – Тематический план и содержание программы дисциплины

Тема	Содержание обучения (темы теоретических, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы, консультаций (если предусмотрены), наименования видов работ практики)	Вид учебной нагрузки	Количество аудиторных часов (на каждое занятие, вид работ)
Основные понятия электросвязи	Общее понятие о сигналах. Электрический сигнал. Временное представление сигналов. Параметры импульса. Технические средства передачи и приема информации. Линии связи. Проводные линии. Радиолинии.	Аудиторная/практические	6
Принципы преобразования сигналов в нелинейных и параметрических цепях	Преобразование спектра сигналов с помощью нелинейных и параметрических цепей. Аппроксимация характеристик нелинейных элементов. Отклик нелинейной цепи на гармонический входной сигнал. Нелинейные усилители мощности. Модуляторы. Детекторы. Преобразования сигналов в параметрических цепях.	Аудиторная/практические	6
Методики расчетов основных функциональных устройств	Расчёт основных элементов системы управления. Построение статических характеристик устройств системы управления, определение общей результирующей характеристики ДРИМ, расчёт динамического коэффициента и динамических параметров системы, определение временной функции переходного процесса и устойчивости системы методами Ляпунова и Рауса-Гурвица. Расчёт аналоговых и цифровых электронных устройств. Расчёт динамических параметров. Расчёт усилителя. Расчёт принципиальных схем функциональных узлов радиоприёмных устройств.	Аудиторная/практические	9

Форма контроля: недифференцированный зачет.

Зачет проводится в форме тестирования.

Вопросы для подготовки к зачету.

1. Временное представление сигналов.
2. Параметры импульса.
3. Технические средства передачи и приема информации.
4. Аппроксимация характеристик нелинейных элементов.
5. Нелинейные усилители мощности.
6. Принципы преобразования сигналов в параметрических цепях.
7. Расчёт функциональных узлов.
8. Расчеты аналоговых функциональных узлов.
9. Расчёт динамических параметров.
10. Параметры радиоэлементов принципиальной схемы, коэффициент усиления и степень подавления зеркальной помехи.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Таблица 22 – Критерии и шкалы оценивания тестов

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-90	91-100
Количество баллов	2	3	4	5

5.2.5 Дисциплина «Основы 3D моделирования»

В результате освоения дисциплины общепрофессионального цикла формируются следующие 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.

ОПК 5. Знать и применять в практической деятельности основы 3D моделирования.

Таблица 23 – Тематический план и содержание программы дисциплины

Тема	Содержание обучения (темы теоретических, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы, консультаций (если предусмотрены), наименования видов работ практики)	Вид учебной нагрузки	Количество аудиторных часов (на каждое занятие, вид работ)
FreeCAD - это программное обеспечение для параметрического 3D-моделирования с открытым исходным кодом	Область применения. Функциональные возможности приложения. Особенности интерфейса. Работа с программным обеспечением. Преимущества и недостатки редактора FreeCAD.	Аудиторная/практические	6
САП (CAD) — это системы автоматизированного проектирования	Понятие САП и их классификация. Назначение и применение САП. Компоненты и обеспечение САП. Обзор современных программных систем автоматизированного проектирования. САП КОМПАС. САП P-CAD. САП Altium Designer. САП T-FLEX CA.	Аудиторная/практические	6

Форма контроля: недифференцированный зачет.

Зачет проводится в форме тестирования.

Вопросы для подготовки к зачету.

1. Область применения FreeCAD.
2. Типы чертежей.
3. Функциональные возможности приложения.

4. Группы используемых инструментов приложения.
5. Преимущества и недостатки редактора FreeCAD.
6. Классификация систем автоматизированного проектирования.
7. Области применения САП.
8. Компоненты и обеспечение САП.
9. Виды современных программных систем автоматизированного проектирования.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Таблица 24 – Критерии и шкалы оценивания тестов

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-90	91-100
Количество баллов	2	3	4	5

5.2.6 Дисциплина «Основы программирования и компьютерной техники»

В результате освоения дисциплины общепрофессионального цикла формируются следующие 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.

ОПК 6. Знать и применять основы программирования и компьютерной техники.

ПК 1.5. Подготавливать к работе компьютерные и периферийные устройства, используемые для записи, хранения, передачи и обработки различной информации диспетчерского управления, устанавливать носители информации, обеспечивать их хранение.

Таблица 25 - Тематический план и содержание программы дисциплины

Тема	Содержание обучения (темы теоретических, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы, консультаций (если предусмотрены), наименования видов работ практики)	Вид учебной нагрузки	Количество аудиторных часов (на каждое занятие, вид работ)
Структуры данных и файлы	Линейные и иерархические структуры данных. Файлы и файловая структура. Расширение, характеризующее тип файла. Текстовые процессоры. Текстовый файл. Порядок действий при создании нового документа.	Аудиторная/практические	6
Архитектура компьютера	Общая характеристика компьютерной техники. Признаки неймановской архитектуры компьютеров. Структура компьютера. Устройства вывода информации. Принцип программного управления. Основные характеристики компьютеров.	Аудиторная/практические	6

Форма контроля: недифференцированный зачет.

Зачет проводится в форме тестирования.

Вопросы для подготовки к зачету.

1. Понятие структуры данных.
2. Файлы и файловая структура.
3. Типы расширения файлов.
4. Порядок действий при создании нового документа.
5. Определение компьютерной техники.
6. признаки неймановской архитектуры.
7. Описание структуры компьютера.

- 8 Описание внутренней памяти компьютера.
- 9 Описание внешней памяти компьютера.
10. Виды устройств ввода информации.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Таблица 26 – Критерии и шкалы оценивания тестов

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-90	91-100
Количество баллов	2	3	4	5

5.3 Цикл профессиональных дисциплин

5.3.1 Дисциплина «Устройство оборудования диспетчерской системы и линий связи»

В результате освоения дисциплины профессионального цикла формируются следующие 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.

ПК 1.1. Обеспечивать выполнение различных видов монтажа и комплексную проверку монтажа телекоммуникационного оборудования узлов диспетчерского управления.

ПК 1.2. Обслуживать абонентское и терминальное телекоммуникационное оборудование диспетчерского управления.

ПК 1.3. Обслуживать линейное телекоммуникационное оборудование диспетчерского управления.

ПК 1.4. Разрабатывать несложные проекты и схемы, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам.

ПК 1.5. Подготавливать к работе компьютерные и периферийные устройства, используемые для записи, хранения, передачи и обработки различной информации диспетчерского управления, устанавливать носители информации, обеспечивать их хранение.

Таблица 27 – Тематический план и содержание программы дисциплины

Тема	Содержание обучения (темы теоретических, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы, консультаций (если предусмотрены), наименования видов работ практики)	Вид учебной нагрузки	Количество аудиторных часов (на каждое занятие, вид работ)
Радиокомпоненты и схемотехника	Элементы схем и их модели. Дифференциальные схемы. Аналоговые ключи и коммутация аналоговых сигналов. Операционные усилители. Компараторы.	Аудиторная	6
Системы передачи	Системы многоканальной передачи; цифровые системы передачи; волоконно-оптические системы передачи; РРП и спутниковые системы передачи.	Аудиторная	6
Системы коммутации	Вводно-коммутационные устройства; системы дальней автоматической телефонной связи (АААСЭ). АТС, диспетчерские коммутаторы.	Аудиторная	6

Телемеханика	Система телемеханики; параметры канала телемеханики; модемы, используемые на каналах телемеханики; наладочные и регулировочные работы на каналах связи и телемеханики; отказы в системе телемеханики, их устранение; эксплуатация каналов телемеханики	Аудиторная	4
ВЧ связь по ЛЭП	Электрические машины и трансформаторы; источники вторичного электропитания; электрохимические источники тока; электрооснабжение узлов связи и защита источников питания.	Аудиторная	3

Форма контроля: недифференцированный зачет.

Зачет проводится в форме тестирования.

Вопросы для подготовки к зачету.

1. Элементы схем и их модели. Дифференциальные схемы.
2. Аналоговые ключи и коммутация аналоговых сигналов. Операционные усилители.
3. Компараторы.
4. Системы многоканальной передачи.
5. Цифровые системы передачи.
6. Волоконно-оптические системы передачи.
7. РРП и спутниковые системы передачи.
8. Вводно-коммутационные устройства
9. Системы дальней автоматической телефонной связи (АААСЭ). АТС, диспетчерские коммутаторы.
10. Система телемеханики.
11. Параметры канала телемеханики.
12. Модемы, используемые на каналах телемеханики.
13. Наладочные и регулировочные работы на каналах связи и телемеханики.
14. Отказы в системе телемеханики, их устранение.
15. Эксплуатация каналов телемеханики
16. Электрические машины и трансформаторы.
17. Источники вторичного электропитания.
18. Электрохимические источники тока.
19. Электрооснабжение узлов связи и защита источников питания.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Таблица 28 – Критерии и шкалы оценивания тестов

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-90	91-100
Количество баллов	2	3	4	5

5.3.2 Дисциплина «Ремонт и обслуживание диспетчерского оборудования и линий связи»

В результате освоения дисциплины профессионального цикла формируются следующие 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.

ПК 1.1. Обеспечивать выполнение различных видов монтажа и комплексную проверку монтажа телекоммуникационного оборудования узлов диспетчерского управления.

ПК 1.2. Обслуживать абонентское и терминальное телекоммуникационное оборудование диспетчерского управления.

ПК 1.3. Обслуживать линейное телекоммуникационное оборудование диспетчерского управления.

ПК 1.4. Разрабатывать несложные проекты и схемы, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам.

ПК 2.1. Обеспечивать выполнение монтажа слаботочных линий связи и электрооборудования систем охраны и безопасности объектов капитального строительства.

ПК 2.2. Обеспечивать выполнение пусконаладочных работ смонтированного объектового комплекса систем охраны и безопасности.

Таблица 29 – Тематический план и содержание программы дисциплины

Тема	Содержание обучения (темы теоретических, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы, консультаций (если предусмотрены), наименования видов работ практики)	Вид занятий	Количество аудиторных часов (на каждое занятие, вид работ)
Проверка исправного состояния оборудования и линий связи	Проверка функционирования двухсторонней переговорной связи Критерии визуального оценивания состояния и целостности оборудования, элементов проводных линий связи	Аудиторные	3
Проверка крепежа элементов проводных линий связи	Способы проверки крепежа элементов проводных линий связи осмотр в соответствии с нормативной технической документацией	Аудиторные	3
Ремонт и обслуживание диспетчерского оборудования	Проверка функционирования оборудования диспетчерской системы, периферийного оборудования, аварийного источника питания. Проверка прохождения сигналов по каналам связи, проверка функционирования и устранения неисправностей двухсторонней переговорной связи. Проверка соответствия выполненных работ требованиям технической документации Проверка пригодности необходимых для выполнения работ по техническому обслуживанию инструмента, приспособлений, приборов.	Аудиторные Лабораторные Практические Самостоятельная работа	10

Форма контроля: недифференцированный зачет.

Зачет проводится в форме тестирования.

Вопросы для подготовки к зачету.

1. Проверка функционирования двухсторонней переговорной связи. Критерии визуального оценивания состояния и целостности оборудования, элементов проводных линий связи.

2. Способы проверки крепежа элементов проводных линий связи осмотр в соответствии с нормативной технической документацией.

3. Проверка функционирования оборудования диспетчерской системы, периферийного оборудования, аварийного источника питания.

4. Проверка прохождения сигналов по каналам связи, проверка функционирования и устранения неисправностей двухсторонней переговорной связи.

5. Проверка соответствия выполненных работ требованиям технической документации.

6. Проверка пригодности необходимых для выполнения работ по техническому обслуживанию инструмента, приспособлений, приборов.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Таблица 30 – Критерии и шкалы оценивания тестов

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-90	91-100
Количество баллов	2	3	4	5

5.3.3 Дисциплина «Электроизмерительные приборы и средства измерений»

В результате освоения дисциплины общепрофессионального цикла формируются следующие 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.

ПК 2.3. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем и средств охраны и безопасности в процессе эксплуатации.

ПК 3.1. Контролировать и анализировать функционирование автоматизированных систем и аппаратно-программных комплексов диспетчерского управления.

Таблица 31 – Тематический план и содержание программы дисциплины

Тема	Содержание обучения (темы теоретических, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы, консультаций (если предусмотрены), наименования видов работ практики)	Вид занятий	Количество аудиторных часов (на каждое занятие, вид работ)
Виды и классификация электроизмерительных приборов	Назначение, виды и классификация электроизмерительных приборов, сферы применения.	Аудиторные	3
Средства измерений электрических и магнитных волн	ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных волн. Общие технические условия»	Аудиторные	5
Приборы электроизмерительные аналоговые контактные прямого действия	Гост 14265-79 Приборы электроизмерительные аналоговые контактные прямого действия. Общие технические условия»	Аудиторные	3
Приборы электроизмерительные самопишущие быстродействующие	ГОСТ 19875-79 «Приборы электроизмерительные самопишущие быстродействующие. Общие технические условия»	Аудиторные	3

Форма контроля: недифференцированный зачет.

Зачет проводится в форме тестирования.

Вопросы для подготовки к зачету.

1. Приборы электроизмерительные самопишущие быстродействующие.
2. Средства измерений электрических и магнитных волн.
3. Приборы электроизмерительные аналоговые контактные прямого действия.
4. Виды и классификация электроизмерительных приборов

Критерии и шкалы оценивания тестов

Таблица 32 – Критерии и шкалы оценивания тестов

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-90	91-100
Количество баллов	2	3	4	5

5.3.4 Дисциплина «Порядок и технология проведения технического обслуживания диспетчерской системы и линий связи»

В результате освоения дисциплины общепрофессионального цикла формируются следующие компетенции:

ПК 3.3. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж оборудования диспетчерских систем, контролирующих работу инженерного оборудования зданий и сооружений.

ПК 4.1. Прием экстренных вызовов (сообщений о происшествиях).

ПК 4.2. Оповещение экстренных оперативных и аварийно-восстановительных служб, служб жизнеобеспечения населения и единых дежурно-диспетчерских служб о происшествии.

Таблица 33 – Тематический план и содержание программы дисциплины

Тема	Содержание обучения (темы теоретических, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы, консультаций (если предусмотрены), наименования видов работ практики)	Вид учебной нагрузки	Количество аудиторных часов (на каждое занятие, вид работ)
Виды и периодичность работ	Виды, состав и периодичность работ по техническому обслуживанию оборудования и линий связи	аудиторная	6
Прохождение сигналов по каналам связи	Проверка прохождения сигналов по каналам связи, проверка функционирования и устранения неисправностей двухсторонней переговорной связи Проверка соответствия выполненных работ требованиям технической документации Проверка пригодность необходимых для выполнения работ по техническому обслуживанию инструмента, приспособлений, приборов и средств индивидуальной защиты	аудиторная	6
Порядок и технология проведения осмотра оборудования и линий связи	Порядок и технология проведения осмотра оборудования и линий связи: соответствия проектной документации установки оборудования и прокладки жгутов проводов и кабелей линий связи; режимов работы оборудования, осуществляющего контроль состояния инженерного оборудования; режимов работы оборудования, осуществляющего управление работой инженерного оборудования; режимов работы оборудования, осуществляющего контроль параметров инженерных систем; режимов работы оборудования, осуществляющего получение и передачу информации от датчиков;	аудиторная	6

	режимов работы оборудования, осуществляющего двухстороннюю громкоговорящую связь диспетчера с абонентами; режимов работы оборудования, осуществляющего сбор, регистрацию, накопление, отображение информации, формирование и передачу сведений; соответствия функционирования оборудования диспетчерской системы режимам работы, предусмотренным технической документацией изготовителя, производить необходимую регулировку.		
--	--	--	--

Форма контроля: недифференцированный зачет.

Зачет проводится в форме тестирования.

Вопросы для подготовки к зачету.

1. Порядок и технология проведения осмотра оборудования и линий связи: режимов работы оборудования, осуществляющего контроль состояния инженерного оборудования.

2. Порядок и технология проведения осмотра оборудования и линий связи: режимов работы оборудования, осуществляющего управление работой инженерного оборудования.

3. Порядок и технология проведения осмотра оборудования и линий связи: режимов работы оборудования, осуществляющего контроль параметров инженерных систем.

4. Порядок и технология проведения осмотра оборудования и линий связи: режимов работы оборудования, осуществляющего получение и передачу информации от датчиков.

5. Порядок и технология проведения осмотра оборудования и линий связи: режимов работы оборудования, осуществляющего двухстороннюю громкоговорящую связь диспетчера с абонентами.

6. Порядок и технология проведения осмотра оборудования и линий связи: режимов работы оборудования, осуществляющего сбор, регистрацию, накопление, отображение информации, формирование и передачу сведений.

7. Порядок и технология проведения осмотра оборудования и линий связи: на соответствие функционирования оборудования диспетчерской системы режимам работы, предусмотренным технической документацией изготовителя, производить необходимую регулировку.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Таблица 34 – Критерии и шкалы оценивания тестов

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-90	91-100
Количество баллов	2	3	4	5

5.3.5 Дисциплина «Охрана окружающей среды»

В результате освоения дисциплины профессионального цикла формируются следующие 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.

ПК 4.2. Оповещение экстренных оперативных и аварийно-восстановительных служб, служб жизнеобеспечения населения и единых дежурно-диспетчерских служб о происшествии.

ПК 4.3. Оказание справочно-консультативной помощи заявителям.

Таблица 35 – Тематический план и содержание программы дисциплины

Тема	Содержание обучения (темы теоретических, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы, консультаций (если предусмотрены), наименования видов работ практики)	Вид учебной нагрузки	Количество аудиторных часов (на каждое занятие, вид работ)
Охрана окружающей среды	Охранная зона воздушных линий электропередачи. Охрана линий электропередачи в местах движения транспорта. Места для проезда транспорта под проводами воздушных линий и провоза грузов. Охрана воздушных линий от пожаров.	аудиторная	2

Форма контроля: недифференцированный зачет.

Зачет проводится в форме тестирования.

Вопросы для подготовки к зачету.

1. Охранная зона воздушных линий электропередачи.
2. Охрана линий электропередачи в местах движения транспорта.
3. Места для проезда транспорта под проводами воздушных линий и провоза грузов.
4. Охрана воздушных линий от пожаров.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Таблица 36 – Критерии и шкалы оценивания тестов

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-90	91-100
Количество баллов	2	3	4	5

5.3.6 Дисциплина «Охрана труда и промышленная безопасность»

В результате освоения дисциплины профессионального цикла формируются следующие 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.

ПК 1.1. Обеспечивать выполнение различных видов монтажа и комплексную проверку монтажа телекоммуникационного оборудования узлов диспетчерского управления.

ПК 1.2. Обслуживать абонентское и терминальное телекоммуникационное оборудование диспетчерского управления.

ПК 1.3. Обслуживать линейное телекоммуникационное оборудование диспетчерского управления.

ПК 1.4. Разрабатывать несложные проекты и схемы, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам. ПК

ПК 1.6. Осуществлять техническое обслуживание оборудования станционного телекоммуникационного оборудования узлов диспетчерского управления.

ПК 1.7. Обеспечивать информационную безопасность телекоммуникационного оборудования на объектах диспетчерского управления.

ПК 2.1. Обеспечивать выполнение монтажа слаботочных линий связи и электрооборудования систем охраны и безопасности объектов капитального строительства.

ПК 2.2. Обеспечивать выполнение пусконаладочных работ смонтированного объектового комплекса систем охраны и безопасности.

ПК 2.3. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем и средств охраны и безопасности в процессе эксплуатации.

ПК 2.4. Разрабатывать схемы конфигурирования систем охраны и безопасности.

ПК 2.5. Организовывать техническое обслуживание и ремонт систем охраны и безопасности.

ПК 3.1. Контролировать и анализировать функционирование автоматизированных систем и аппаратно-программных комплексов диспетчерского управления.

ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование интегрированных систем охраны и безопасности.

ПК 3.3. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж оборудования диспетчерских систем, контролирующих работу инженерного оборудования зданий и сооружений.

ПК 4.1. Прием экстренных вызовов (сообщений о происшествиях).

ПК 4.2. Оповещение экстренных оперативных и аварийно-восстановительных служб, служб жизнеобеспечения населения и единых дежурно-диспетчерских служб о происшествии.

ПК 4.3. Оказание справочно-консультативной помощи заявителям.

ПК 5. Соблюдение охраны труда и промышленной безопасности

Таблица 37 – Тематический план и содержание программы дисциплины

Тема	Содержание обучения (темы теоретических, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы, консультаций (если предусмотрены), наименования видов работ практики)	Вид учебной нагрузки	Количество аудиторных часов (на каждое занятие, вид работ)
Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции. Оперативная оценка рисков. Концепция нулевого травматизма.	аудиторная	5
Противопожарные тренировки персонала	Противопожарные тренировки персонала	аудиторная	5
Средства индивидуальной и коллективной защиты от поражения электрическим током	Требования к защитным устройствам при работах под напряжением Требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями Требования к защитным устройствам при работах под напряжением	аудиторная	4

Форма контроля: недифференцированный зачет.

Зачет проводится в форме тестирования.

Вопросы для подготовки к зачету.

1. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции.

2. Оперативная оценка рисков.

3. Концепция нулевого травматизма.

4. Противопожарные тренировки персонала

5. Требования к защитным устройствам при работах под напряжением

6. Требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями

7. Требования к защитным устройствам при работах под напряжением

Критерии и шкалы оценивания тестов

Таблица 38 – Критерии и шкалы оценивания тестов

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-90	91-100
Количество баллов	2	3	4	5

5.4 Рабочая программа практической подготовки

5.4.1 Учебная практика

В результате освоения программы учебной практики формируются следующие компетенции:
общие 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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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.

профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Обеспечивать выполнение различных видов монтажа и комплексную проверку монтажа телекоммуникационного оборудования узлов диспетчерского управления.

ПК 1.2. Обслуживать абонентское и терминальное телекоммуникационное оборудование диспетчерского управления.

ПК 1.3. Обслуживать линейное телекоммуникационное оборудование диспетчерского управления.

ПК 1.4. Разрабатывать несложные проекты и схемы, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам. ПК

1.5. Подготавливать к работе компьютерные и периферийные устройства, используемые для записи, хранения, передачи и обработки различной информации диспетчерского управления, устанавливать носители информации, обеспечивать их хранение.

ПК 1.6. Осуществлять техническое обслуживание оборудования станционного телекоммуникационного оборудования узлов диспетчерского управления.

ПК 1.7. Обеспечивать информационную безопасность телекоммуникационного оборудования на объектах диспетчерского управления.

ПК 2.1. Обеспечивать выполнение монтажа слаботочных линий связи и электрооборудования систем охраны и безопасности объектов капитального строительства.

ПК 2.2. Обеспечивать выполнение пусконаладочных работ смонтированного объектового комплекса систем охраны и безопасности.

ПК 2.3. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем и средств охраны и безопасности в процессе эксплуатации.

ПК 2.4. Разрабатывать схемы конфигурирования систем охраны и безопасности.

ПК 2.5. Организовывать техническое обслуживание и ремонт систем охраны и безопасности.

ПК 3.1. Контролировать и анализировать функционирование автоматизированных систем и

аппаратно-программных комплексов диспетчерского управления.

ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование интегрированных систем охраны и безопасности.

ПК 3.3. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж оборудования диспетчерских систем, контролирующих работу инженерного оборудования зданий и сооружений.

ПК 4.1. Прием экстренных вызовов (сообщений о происшествиях).

ПК 4.2. Оповещение экстренных оперативных и аварийно-восстановительных служб, служб жизнеобеспечения населения и единых дежурно-диспетчерских служб о происшествии.

ПК 4.3. Оказание справочно-консультативной помощи заявителям.

ПК 5. Соблюдение охраны труда и промышленной безопасности.

Таблица 39 – Тематический план и содержание программы дисциплины

Содержание обучения (темы теоретических, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы, консультаций (если предусмотрены), наименования видов работ практики)	Вид учебной нагрузки	Количество аудиторных часов (на каждое занятие, вид работ)
Проверять соответствие проектной документации установки оборудования и прокладки жгутов проводов и кабелей линий связи	Практические	4
Проверять режимы работы оборудования, осуществляющего контроль состояния инженерного оборудования	Практические	4
Проверять режимы работы оборудования, осуществляющего управление работой инженерного оборудования	Практические	4
Проверять режимы работы оборудования, осуществляющего контроль параметров инженерных систем	Практические	4
Проверять режимы работы оборудования, осуществляющего получение и передачу информации от датчиков	Практические	4
Проверять режимы работы оборудования, осуществляющего двухстороннюю громкоговорящую связь диспетчера с абонентами	Практические	4
Проверять режимы работы оборудования, осуществляющего сбор, регистрацию, накопление, отображение информации, формирование и передачу сведений	Практические	4
Проверять соответствие функционирования оборудования диспетчерской системы режимам работы, предусмотренным технической документацией изготовителя, производить необходимую регулировку	Практические	4

5.4.2 Производственная практика

Программа разработана на основе:

В результате освоения дисциплины профессионального цикла формируются следующие компетенции:

общие 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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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.

общефессиональные компетенции:

ОПК 1. Знать и применять основы электротехники и электроники в производстве.

ОПК 2. Знать и применять основы радиоэлектроники.

ОПК 3. Знать приемы цифровой схемотехники.

ОПК 4. Знать цепи и сигналы электросвязи.

ОПК 5. Знать и применять основы 3D моделирования.

ОПК 6. Знать и применять основы программирования и компьютерной техники.

профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Обеспечивать выполнение различных видов монтажа и комплексную проверку монтажа телекоммуникационного оборудования узлов диспетчерского управления.

ПК 1.2. Обслуживать абонентское и терминальное телекоммуникационное оборудование диспетчерского управления.

ПК 1.3. Обслуживать линейное телекоммуникационное оборудование диспетчерского управления.

ПК 1.4. Разрабатывать несложные проекты и схемы, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам. ПК

1.5. Подготавливать к работе компьютерные и периферийные устройства, используемые для записи, хранения, передачи и обработки различной информации диспетчерского управления, устанавливать носители информации, обеспечивать их хранение.

ПК 1.6. Осуществлять техническое обслуживание оборудования станционного телекоммуникационного оборудования узлов диспетчерского управления.

ПК 1.7. Обеспечивать информационную безопасность телекоммуникационного оборудования на объектах диспетчерского управления.

ПК 2.1. Обеспечивать выполнение монтажа слаботочных линий связи и электрооборудования систем охраны и безопасности объектов капитального строительства.

ПК 2.2. Обеспечивать выполнение пусконаладочных работ смонтированного объектового комплекса систем охраны и безопасности.

ПК 2.3. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем и средств охраны и безопасности в процессе эксплуатации.

ПК 2.4. Разрабатывать схемы конфигурирования систем охраны и безопасности.

ПК 2.5. Организовывать техническое обслуживание и ремонт систем охраны и безопасности.

ПК 3.1. Контролировать и анализировать функционирование автоматизированных систем и аппаратно-программных комплексов диспетчерского управления.

ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование интегрированных систем охраны и безопасности.

ПК 3.3. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж оборудования диспетчерских систем, контролирующую работу инженерного оборудования зданий и сооружений.

ПК 4.1. Прием экстренных вызовов (сообщений о происшествиях).

ПК 4.2. Оповещение экстренных оперативных и аварийно-восстановительных служб, служб жизнеобеспечения населения и единых дежурно-диспетчерских служб о происшествии.

ПК 4.3. Оказание справочно-консультативной помощи заявителям.

ПК 5. Соблюдение охраны труда и промышленной безопасности.

Таблица 40 – Тематический план и содержание программы дисциплины

Содержание обучения (темы теоретических, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы, консультаций (если предусмотрены), наименования видов работ практики)	Вид учебной нагрузки	Количество аудиторных часов (на каждое занятие, вид работ)
Проведение подготовительных мероприятий при наладке оборудования диспетчерских систем	Практические	4
Проверка соответствия параметров оборудования диспетчерской системы технической документации изготовителя	Практические	4
Регулировка параметров оборудования диспетчерской системы в соответствии с технической документацией изготовителя	Практические	4
Проверка функционирования оборудования диспетчерской системы во всех режимах работы, предусмотренных технической документацией изготовителя, проведение необходимой регулировки	Практические	4
Информирование лица, ответственное за производство работ, о выполненных работах по наладке оборудования диспетчерской системы	Практические	4
Сдача заказчику выполненных работ по наладке оборудования диспетчерской системы	Практические	4
Техническая эксплуатация слаботочных систем охраны и безопасности	Практические	24
Организовывать техническое обслуживание и ремонт систем охраны и безопасности	Практические	20
Обеспечение безопасного функционирования автоматизированных систем диспетчерского контроля и управления	Практические	16
Прием экстренных вызовов (сообщений о происшествиях).	Практические	16
Техническая эксплуатация телекоммуникационного оборудования узлов диспетчерского управления	Практические	24

6 Планируемые результаты освоения образовательной программы

По итогам освоения образовательной программы обучающийся должен обладать навыками практического выполнения следующих трудовых действий в соответствии с Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 марта 2021 г. N 204н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по оборудованию диспетчерского контроля».

Возможные наименования должностей, профессий:

- техник - наладчик диспетчерского оборудования и телеавтоматики

Обобщенная трудовая функция: Наладка оборудования диспетчерских систем

Трудовая функция: Наладка и регулировка оборудования диспетчерских систем во всех режимах работы. Код D/01.5. Уровень (подуровень) квалификации: 5

Таблица 41

Трудовые действия	Проведение подготовительных мероприятий при наладке оборудования диспетчерских систем
	Проверка соответствия параметров оборудования диспетчерской системы

	технической документации изготовителя
	Регулировка параметров оборудования диспетчерской системы в соответствии с технической документацией изготовителя
	Проверка функционирования оборудования диспетчерской системы во всех режимах работы, предусмотренных технической документацией изготовителя, проведение необходимой регулировки
	Информирование лицо, ответственное за производство работ, о выполненных работах по наладке оборудования диспетчерской системы
	Сдача заказчику выполненных работ по наладке оборудования диспетчерской системы
Необходимые умения	Применять инструмент, приборы и средства индивидуальной защиты, необходимые при выполнении работ, и проверять их пригодность
	Проверять соответствие проектной документации установки оборудования и прокладки жгутов проводов и кабелей линий связи
	Проверять режимы работы оборудования, осуществляющего контроль состояния инженерного оборудования
	Проверять режимы работы оборудования, осуществляющего управление работой инженерного оборудования
	Проверять режимы работы оборудования, осуществляющего контроль параметров инженерных систем
	Проверять режимы работы оборудования, осуществляющего получение и передачу информации от датчиков
	Проверять режимы работы оборудования, осуществляющего двухстороннюю громкоговорящую связь диспетчера с абонентами
	Проверять режимы работы оборудования, осуществляющего сбор, регистрацию, накопление, отображение информации, формирование и передачу сведений
	Проверять соответствие функционирования оборудования диспетчерской системы режимам работы, предусмотренным технической документацией изготовителя, производить необходимую регулировку
	Проверять соответствие параметров работы оборудования диспетчерской системы требованиям технической документации, производить необходимую регулировку
	Применять методы безопасного производства работ при наладке оборудования диспетчерской системы
	Применять необходимые средства измерения, контроля, программирования
	Оформлять информацию о ходе выполнения работ по наладке оборудования диспетчерской системы
	Предъявлять к сдаче заказчику выполненные работы по наладке оборудования диспетчерской системы
	Соблюдать требования охраны труда при наладке оборудования диспетчерских

	систем
Необходимые знания	Основы электротехники и радиоэлектроники
	Основы программирования и компьютерной техники
	Назначение, порядок применения и проверки пригодности необходимых при наладке оборудования инструмента, приспособлений, приборов и средств индивидуальной защиты
	Устройство и назначение оборудования диспетчерской системы, способы и методы регулировки оборудования
	Параметры оборудования диспетчерской системы, способы и методы регулировки параметров
	Принципиальные электрические схемы оборудования
	Инструкция изготовителя по наладке оборудования диспетчерской системы, технология и способы производства наладочных работ
	Последовательность проверки функционирования оборудования диспетчерского контроля в режимах работы, предусмотренных технической документацией изготовителя
	Правила пользования электроизмерительными приборами, средствами измерений и программирования
	Производственная инструкция и инструкция по охране труда
	Порядок информирования лица, ответственного за производство работ, о выполненных работах по наладке оборудования диспетчерской системы

7 Условия реализации образовательной программы

Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы обеспечивают реализацию образовательной программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Особые условия допуска к работе, практике:

Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)

Наличие распорядительного акта организации о допуске к выполнению работ.

Наличие документов, подтверждающих прохождение независимой оценки квалификации

Наличие удостоверения о группе по электробезопасности не ниже II.

Обучающийся готовится к следующим видам деятельности:

Выпускник, освоивший дополнительную профессиональную программу профессиональной переподготовки по специальности «Системы и средства диспетчерского управления» должен обладать общими и общепрофессиональными 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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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.

ОПК 1. Знать и применять основы электротехники и электроники в производстве.

ОПК 2. Знать и применять основы радиоэлектроники.

ОПК 3. Знать приемы цифровой схемотехники.

ОПК 4. Знать цепи и сигналы электросвязи.

ОПК 5. Знать и применять основы 3D моделирования.

ОПК 6. Знать и применять основы программирования и компьютерной техники.

ПК 1.1. Обеспечивать выполнение различных видов монтажа и комплексную проверку монтажа телекоммуникационного оборудования узлов диспетчерского управления.

ПК 1.2. Обслуживать абонентское и терминальное телекоммуникационное оборудование диспетчерского управления.

ПК 1.3. Обслуживать линейное телекоммуникационное оборудование диспетчерского управления.

ПК 1.4. Разрабатывать несложные проекты и схемы, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам. ПК

1.5. Подготавливать к работе компьютерные и периферийные устройства, используемые для записи, хранения, передачи и обработки различной информации диспетчерского управления, устанавливать носители информации, обеспечивать их хранение.

ПК 1.6. Осуществлять техническое обслуживание оборудования станционного телекоммуникационного оборудования узлов диспетчерского управления.

ПК 1.7. Обеспечивать информационную безопасность телекоммуникационного оборудования на объектах диспетчерского управления.

ПК 2.1. Обеспечивать выполнение монтажа слаботочных линий связи и электрооборудования систем охраны и безопасности объектов капитального строительства.

ПК 2.2. Обеспечивать выполнение пусконаладочных работ смонтированного объектового комплекса систем охраны и безопасности.

ПК 2.3. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем и средств охраны и безопасности в процессе эксплуатации.

ПК 2.4. Разрабатывать схемы конфигурирования систем охраны и безопасности.

ПК 2.5. Организовывать техническое обслуживание и ремонт систем охраны и безопасности.

ПК 3.1. Контролировать и анализировать функционирование автоматизированных систем и аппаратно-программных комплексов диспетчерского управления.

ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование интегрированных систем охраны и безопасности.

ПК 3.3. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж оборудования диспетчерских систем, контролирующих работу инженерного оборудования зданий и сооружений.

ПК 4.1. Прием экстренных вызовов (сообщений о происшествиях).

ПК 4.2. Оповещение экстренных оперативных и аварийно-восстановительных служб, служб жизнеобеспечения населения и единых дежурно-диспетчерских служб о происшествии.

ПК 4.3. Оказание справочно-консультативной помощи заявителям.

ПК 5. Соблюдение охраны труда и промышленной безопасности.

Выпускник, освоивший дополнительную профессиональную программу профессиональной переподготовки по специальности, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО, сформированными в том числе на основе профессионального стандарта, указанного в программе:

Таблица 42 – Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
техническая эксплуатация телекоммуникационного оборудования узлов диспетчерского управления	ПК 1.1. Обеспечивать выполнение различных видов монтажа и комплексную проверку монтажа телекоммуникационного оборудования узлов диспетчерского управления. ПК 1.2. Обслуживать абонентское и терминальное телекоммуникационное оборудование диспетчерского управления. ПК 1.3. Обслуживать линейное телекоммуникационное оборудование диспетчерского управления. ПК 1.4. Разрабатывать несложные проекты и схемы, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам. ПК 1.5. Подготавливать к работе компьютерные и периферийные устройства, используемые для записи, хранения, передачи и обработки различной информации диспетчерского управления, устанавливать носители информации, обеспечивать их хранение. ПК 1.6. Осуществлять техническое обслуживание оборудования станционного телекоммуникационного оборудования узлов диспетчерского управления. ПК 1.7. Обеспечивать информационную безопасность телекоммуникационного оборудования на объектах диспетчерского управления.
техническая эксплуатация слаботочных систем охраны и безопасности	ПК 2.1. Обеспечивать выполнение монтажа слаботочных линий связи и электрооборудования систем охраны и безопасности объектов капитального строительства. ПК 2.2. Обеспечивать выполнение пусконаладочных работ смонтированного объектового комплекса систем охраны и безопасности. ПК 2.3. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем и средств охраны и безопасности в процессе эксплуатации. ПК 2.4. Разрабатывать схемы конфигурирования систем охраны и безопасности. ПК 2.5. Организовывать техническое обслуживание и ремонт систем охраны и безопасности.
обеспечение безопасного функционирования автоматизированных систем диспетчерского контроля и управления	ПК 3.1. Контролировать и анализировать функционирование автоматизированных систем и аппаратно-программных комплексов диспетчерского управления. ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование интегрированных систем охраны и безопасности. ПК 3.3. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж оборудования диспетчерских систем, контролирующих работу инженерного

	оборудования зданий и сооружений.
прием и обработка экстренных вызовов (сообщений о происшествиях)	ПК 4.1. Прием экстренных вызовов (сообщений о происшествиях). ПК 4.2. Оповещение экстренных оперативных и аварийно-восстановительных служб, служб жизнеобеспечения населения и единых дежурно-диспетчерских служб о происшествиях. ПК 4.3. Оказание справочно-консультативной помощи заявителям.
соблюдение охраны труда и промышленной безопасности	ПК 5. Соблюдение правил и норм охраны труда и промышленной безопасности в производственной деятельности

Практическая подготовка (практические и лабораторные занятия, учебная практика и производственная практика) проводится УТОЦПП при освоении обучающимися профессиональных компетенций и может реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках общепрофессионального и профессионального циклов.

Практическая подготовка может проводиться в Мурманском филиале ПАО «Россети Северо-Запад» или других организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Для проведения занятий привлекаются высококвалифицированные рабочие и инженерно-технические работники, имеющие опыт работы по профессиональному обучению кадров, соответствующее образование и квалификацию.

Таблица 43 – Перечень учебного оборудования

№	Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
1	Комплект типового лабораторного оборудования «Основы электробезопасности (стендовое исполнение) ОЭБ1-С- 1»	комплект	1
2	Комплект типового лабораторного оборудования «Электрические машины (стендовое исполнение) ЭМ1-С-Р»	комплект	1
3	Комплект типового лабораторного оборудования «Синхронные электрические машины ЭМ1-С-Р»	комплект	1
4	Стенд лабораторный «Электрические аппараты» (стендовое исполнение, ручная версия) Тип ЭА1-С-Р	комплект	1
5	Макеты электроизмерительных приборов, действующие установки электроизмерительных приборов	комплект	1
6	Стенд лабораторный «Основы метрологии и электрические измерения» (стендовое исполнение, ручная версия). Тип ОМЭИ1-С-Р	комплект	1
7	Комплект типового лабораторного оборудования «Измерение электрической мощности и энергии (стенд)»	комплект	1
8	Вводно-коммутационные устройства; системы дальней автоматической телефонной связи (АААСЭ). АТС, диспетчерские коммутаторы.	комплект	1
9	Установка для проверки реле У5053	шт.	1
10	Плакаты и схемы	шт.	20
11	Обучающие программы для 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ	комплект	1
12	Стенд лабораторный «Электрические аппараты» (стендовое исполнение, ручная версия). Тип ЭА1-С-Р	комплект	1
13	Комплект типового лабораторного оборудования «Измерение электрической мощности и энергии (стенд)»	комплект	1
14	Фрагменты деталей диспетчерского электрооборудования, элементы электрооборудования	шт.	12

8 Система оценки результатов освоения образовательной программы

8.1 Для итоговой аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей квалификации (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по программе.

Система оценки результатов освоения программы включает в себя осуществление:

- итоговой аттестации в форме:

1. Квалификационный экзамен по теоретическому обучению.

2. Квалификационный экзамен по практическому обучению на соответствие квалификационным требованиям.

Порядок проведения у обучающихся текущего контроля успеваемости, итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена устанавливается локальными нормативными актами Мурманского филиала ПАО «Россети Северо-Запад».

Проверка теоретических знаний при проведении квалификационного экзамена проводится с использованием материалов, утверждаемых заместителем Генерального директора – директора Мурманского филиала ПАО «Россети Северо-Запад».

Результат квалификационного экзамена оформляется протоколом.

По результатам итоговой аттестации присваивается квалификация «Техник» и выдается диплом о профессиональной переподготовке.

Мурманский филиал ПАО «Россети Северо-Запад» осуществляет индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах на бумажных и (или) электронных носителях.

8.2 Реализация программ профессионального обучения сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются УТОЦПП относительно каждой программы:

- форма: недифференцированный зачет.

– периодичность: промежуточная аттестация по всем видам программ осуществляется 1 раз после прохождения обучающимися теоретического обучения, в том числе в индивидуальном порядке.

– порядок проведения: может осуществляться в форме фронтального опроса, индивидуального собеседования и (или) посредством тестирования на бумажном носителе или посредством автоматизированной системы (АСОП); по результатам зачета заполняется ведомость с указанием ФИО обучающегося, программы профессии, даты, названия дисциплины, результат промежуточной аттестации отражается в ведомости относительно каждого обучающегося словами «зачет» и «незачет». В случае проведения собеседования или фронтального опроса ведомость заполняет преподаватель, в случае тестирования специалист УТОЦПП.

Вопросы промежуточной аттестации по теоретическому обучению по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки по специальности «Системы и средства диспетчерского управления»

1. Потенциал, напряжение, ток. Электрическая цепь. Сопротивление. Постоянный ток.

2. Соединение проводников последовательное, параллельное, смешанное. Электромагнетизм. Переменный ток. Трехфазный переменный ток.

3. Полупроводниковые приборы и устройства, их назначение и характеристики. Диоды, транзисторы, тиристоры, инверторы, преобразователи напряжения и частоты, усилители, генераторы синусоидальных колебаний, импульсные и цифровые устройства.

4. Назначение материалов, применяемых при изготовлении электрических машин и аппаратов. Разделение материалов на проводники, полупроводники и изоляторы электрического тока.

5. Чистые металлы. Группа проводниковых материалов с малым удельным сопротивлением, их применение. Сплавы на основе меди, никеля, алюминия, железа.

6. Графическое изображение на схемах элементов электрических цепей: проводников, сопротивлений, индуктивности, емкости, нагрузки, источников тока и др. Электрические схемы.

7. Простые схемы первичных и вторичных цепей электрических соединений. Понятие о схемах заполнения. Монтажные и принципиальные схемы электрических соединений. Принципиальные схемы электрических соединений.

8. Требования к персоналу. Оперативное обслуживание. Осмотры электроустановок. Порядок и условия производства работ.

9. Перечень работ, при выполнении которых назначается ответственный руководитель. Совмещение обязанностей ответственным руководителем или производителем работ. Перечень работ в устройствах СДТУ, которые допускаются проводить по распоряжению.

10. Правила безопасности при работе в необслуживаемых усилительных пунктах. ПТБ при работе на воздушных линиях связи. Радио и радиорелейные линии.

11. Правила техники безопасности при работе в электроустановках с применением автомобилей, грузоподъемных машин, механизмов и лестниц. Организация работы командированного персонала. Правила пользования средствами индивидуальной защиты, нормы испытания средств индивидуальной защиты.

12. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему при электротравмах, переломах, кровотечениях, ожогах, отравлениях, обморожении, утоплении. Работа на тренажере «Гоша».

13. ВЧ связь по ЛЭП: общие сведения о ВЧ связи в энергосистеме, переходные затухания и электрические помехи каналов ВЧ связи по ВЛ, заградители, устройства присоединения, системы передачи и каналы, коммутация каналов телефонной связи по ЛЭП, каналы связи для ТМ и передачи, РЗА и ПА.

14. Системы коммутации: вводно-коммутационные устройства, системы дальней автоматической телефонной связи (АААСЭ). АТС, диспетчерские коммутаторы.

15. Электропитание: электрические машины и трансформаторы, источники вторичного электропитания, электрохимические источники тока, электроснабжение узлов связи и защита источников питания.

16. Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для замкнутой цепи. Законы Кирхгофа.

17. Соединение фаз «звездой» и «треугольником». Выпрямление переменного тока. Механический выпрямитель. Полупроводниковый выпрямитель.

18. Логические элементы. Аналого-цифровые преобразователи. Оптоэлектронные устройства. Микропроцессоры.

19. Электрические свойства различных металлов. Факторы, влияющие на электрические и механические свойства проводниковых материалов. Влияние примесей на величину удельного сопротивления металлов. Классификация проводниковых материалов.

20. Применение их в электротехнике. Твердые неорганические диэлектрики. Минеральные диэлектрики. Жидкие диэлектрики. Газообразные диэлектрики.

21. Условные обозначения в схемах электрических соединений проводов, шин, кабельных и воздушных линий (в однолинейном и многолинейном изображении), электроизмерительных приборов и др. Графическое изображение электрооборудования, коммутационной аппаратуры, элементов автоматики, защиты, управления и т.п.

22. Требования охраны труда к содержанию рабочего места. Инструкция по охране электромонтера диспетчерского оборудования и телемеханики. Область применения Правил безопасности при эксплуатации электроустановок.

23. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ: ответственные за безопасность проведения работ, их права и обязанности, порядок организации работ по наряду, организация работ по распоряжению, организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации согласно перечню. Наряд-допуск. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.

24. Правила ТБ при работе на устройствах СДТУ, расположенных на территории РУ. Работа на высокочастотных заградителях. Работа на кабельных линиях связи.

25. Высокочастотная связь по ВЛ и молниезащитным тросом. Временная высокочастотная связь. ПТБ в аппаратных СДТУ. Правила техники безопасности при работе с переносным электроинструментом и светильниками, ручными электрическими машинами, разделительными трансформаторами.

26. Правила пожарной безопасности при эксплуатации электроустановок. Причины возникновения пожара и их профилактика. Первичные средства пожаротушения, их устройство, назначение, применение.

27. Радиокомпоненты и схемотехника: элементы схем и их модели, дифференциальные схемы, аналоговые ключи и коммутация аналоговых сигналов, операционные усилители, компараторы.

28. Системы передачи: системы многоканальной передачи, цифровые системы передачи, волоконно-оптические системы передачи, РРП и спутниковые системы передачи.

29. Телемеханика: система телемеханики, параметры канала телемеханики, модемы, используемые на каналах телемеханики, наладочные и регулировочные работы на каналах связи и телемеханики, отказы в системе телемеханики, их устранение, эксплуатация каналов телемеханики.

30. Проведение подготовительных мероприятий при наладке оборудования диспетчерских систем

31. Проверка соответствия параметров оборудования диспетчерской системы технической документации изготовителя.

32. Регулировка параметров оборудования диспетчерской системы в соответствии с технической документацией изготовителя

33. Проверка функционирования оборудования диспетчерской системы во всех режимах работы, предусмотренных технической документацией изготовителя, проведение необходимой регулировки

8.3 Вопросы квалификационного экзамена по теоретическому обучению по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки по специальности «Системы и средства диспетчерского управления»

1. Потенциал, напряжение, ток. Электрическая цепь. Сопротивление. Постоянный ток.

2. Соединение проводников последовательное, параллельное, смешанное. Электромагнетизм. Переменный ток. Трехфазный переменный ток.

3. Полупроводниковые приборы и устройства, их назначение и характеристики. Диоды, транзисторы, тиристоры, инверторы, преобразователи напряжения и частоты, усилители, генераторы синусоидальных колебаний, импульсные и цифровые устройства.

4. Назначение материалов, применяемых при изготовлении электрических машин и аппаратов. Разделение материалов на проводники, полупроводники и изоляторы электрического тока.

5. Чистые металлы. Группа проводниковых материалов с малым удельным сопротивлением, их применение. Сплавы на основе меди, никеля, алюминия, железа.

6. Графическое изображение на схемах элементов электрических цепей: проводников, сопротивлений, индуктивности, емкости, нагрузки, источников тока и др. Электрические схемы.

7. Простые схемы первичных и вторичных цепей электрических соединений. Понятие о схемах заполнения. Монтажные и принципиальные схемы электрических соединений. Принципиальные схемы электрических соединений.

8. Требования к персоналу. Оперативное обслуживание. Осмотры электроустановок. Порядок и условия производства работ.

9. Перечень работ, при выполнении которых назначается ответственный руководитель. Совмещение обязанностей ответственным руководителем или производителем работ. Перечень работ в устройствах СДТУ, которые допускаются проводить по распоряжению.

10. Правила безопасности при работе в необслуживаемых усилительных пунктов. ПТБ при работе на воздушных линиях связи. Радио и радиорелейные линии.

11. Правила техники безопасности при работе в электроустановках с применением автомобилей, грузоподъемных машин, механизмов и лестниц. Организация работы командированного персонала. Правила пользования средствами индивидуальной защиты, нормы испытания средств индивидуальной защиты.

12. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему при электротравмах, переломах, кровотечениях, ожогах, отравлениях, обморожении, утоплении. Работа на тренажере «Гоша».

13. ВЧ связь по ЛЭП: общие сведения о ВЧ связи в энергосистеме, переходные затухания и электрические помехи каналов ВЧ связи по ВЛ, заградители, устройства присоединения, системы передачи и каналы, коммутация каналов телефонной связи по ЛЭП, каналы связи для ТМ и передачи, РЗА и ПА.

14. Системы коммутации: вводно-коммутационные устройства, системы дальней автоматической телефонной связи (АААСЭ). АТС, диспетчерские коммутаторы.

15. Электропитание: электрические машины и трансформаторы, источники вторичного электропитания, электрохимические источники тока, электроснабжение узлов связи и защита источников питания.

16. Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для замкнутой цепи. Законы Кирхгофа.

17. Соединение фаз «звездой» и «треугольником». Выпрямление переменного тока. Механический выпрямитель. Полупроводниковый выпрямитель.

18. Логические элементы. Аналого-цифровые преобразователи. Оптоэлектронные устройства. Микропроцессоры.

19. Электрические свойства различных металлов. Факторы, влияющие на электрические и механические свойства проводниковых материалов. Влияние примесей на величину удельного сопротивления металлов. Классификация проводниковых материалов.

20. Применение их в электротехнике. Твердые неорганические диэлектрики. Минеральные диэлектрики. Жидкие диэлектрики. Газообразные диэлектрики.

21. Условные обозначения в схемах электрических соединений проводов, шин, кабельных и воздушных линий (в однолинейном и многолинейном изображении), электроизмерительных приборов и др. Графическое изображение электрооборудования, коммутационной аппаратуры, элементов автоматики, защиты, управления и т.п.

22. Требования охраны труда к содержанию рабочего места. Инструкция по охране электромонтера диспетчерского оборудования и телемеханики. Область применения Правил безопасности при эксплуатации электроустановок.

23. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ: ответственные за безопасность проведения работ, их права и обязанности, порядок организации работ по наряду, организация работ по распоряжению, организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации согласно перечню. Наряд-допуск. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.

24. Правила ТБ при работе на устройствах СДТУ, расположенных на территории РУ. Работа на высокочастотных заградителях. Работа на кабельных линиях связи.

25. Высокочастотная связь по ВЛ и молниезащитным тросом. Временная высокочастотная связь. ПТБ в аппаратных СДТУ. Правила техники безопасности при работе с переносным электроинструментом и светильниками, ручными электрическими машинами, разделительными трансформаторами.

26. Правила пожарной безопасности при эксплуатации электроустановок. Причины возникновения пожара и их профилактика. Первичные средства пожаротушения, их устройство, назначение, применение.

27. Радиокомпоненты и схемотехника: элементы схем и их модели, дифференциальные схемы, аналоговые ключи и коммутация аналоговых сигналов, операционные усилители, компараторы.

28. Системы передачи: системы многоканальной передачи, цифровые системы передачи, волоконно-оптические системы передачи, РРП и спутниковые системы передачи.

29. Телемеханика: система телемеханики, параметры канала телемеханики, модемы, используемые на каналах телемеханики, наладочные и регулировочные работы на каналах связи и телемеханики, отказы в системе телемеханики, их устранение, эксплуатация каналов телемеханики.

30. Проведение подготовительных мероприятий при наладке оборудования диспетчерских систем

Проверка соответствия параметров оборудования диспетчерской системы технической документации изготовителя.

31. Регулировка параметров оборудования диспетчерской системы в соответствии с технической документацией изготовителя

32. Проверка функционирования оборудования диспетчерской системы во всех режимах работы, предусмотренных технической документацией изготовителя, проведение необходимой регулировки

8.4 Задания для квалификационного экзамена по практической подготовке на соответствие квалификационным требованиям дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по специальности «Системы и средства диспетчерского управления»

1. Проверить соответствие проектной документации установки оборудования и прокладки жгутов проводов и кабелей линий связи

2. Проверить режимы работы оборудования, осуществляющего контроль состояния инженерного оборудования

3. Проверить режимы работы оборудования, осуществляющего управление работой инженерного оборудования

4. Проверить режимы работы оборудования, осуществляющего контроль параметров инженерных систем

5. Проверить режимы работы оборудования, осуществляющего получение и передачу информации от датчиков

6. Проверить режимы работы оборудования, осуществляющего двухстороннюю громкоговорящую связь диспетчера с абонентами

7. Проверить режимы работы оборудования, осуществляющего сбор, регистрацию, накопление, отображение информации, формирование и передачу сведений

8. Проверить соответствие функционирования оборудования диспетчерской системы режимам работы, предусмотренным технической документацией изготовителя, производить необходимую регулировку

9. Проверять соответствие параметров работы оборудования диспетчерской системы требованиям технической документации, производить необходимую регулировку

10. Применить методы безопасного производства работ при наладке оборудования диспетчерской системы

11. Применить необходимые средства измерения, контроля, программирования

12. Оформить информацию о ходе выполнения работ по наладке оборудования диспетчерской системы

9 Требования к оценочным средствам

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией:

- квалификационный экзамен по проверке теоретических знаний;
- квалификационный экзамен по практическому обучению на соответствие квалификационным требованиям.

Квалификационный экзамен проводится организацией, осуществляющей образовательную деятельность, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает проверку теоретических знаний и практических умений в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих.

Итоговую аттестацию рекомендуется проводить посредством тестирования с использованием специализированного программного обеспечения (АСОП, Олимпокс, встроенные программные средства в автоматизированные системы управления обучением и др.).

При формировании вопросов теста для проведения итоговой аттестации учебным центром необходимо учитывать, на каких объектах электроэнергетики работают слушатели и, исходя из этого, формировать тест с учётом местных условий, состава и специфики эксплуатируемого оборудования.

Для входного тестирования применяется тот же тест, что и для итоговой аттестации. Итоговое тестирование проводится для анализа эффективности освоения слушателями обучающей программы посредством сопоставления результатом до начала обучения и по итогам освоения обучающей программы.

9.1 Квалификационный экзамен по проверке теоретических знаний

Критерии и шкалы оценивания

Таблица 44 – Критерии и шкалы оценивания теоретических знаний

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-90	91-100
Количество баллов	2	3	4	5

9.2 Квалификационный экзамен по практическому обучению на соответствие квалификационным требованиям

Критерии и шкалы оценивания

Таблица 45 – Критерии и шкалы оценивания технологических операций

Процент правильно выполненных технологических операций	До 70%	80 - 100%
Оценка (недифференцированный зачет)	Не зачтено	Зачтено

Оценка работы производится на практических занятиях во время прохождения производственной практики на производстве или предприятии.

10 Программа воспитания по программе дополнительного профессионального образования профессиональной переподготовки по специальности «Системы и средства диспетчерского управления»

10.1 Рабочая программа воспитания

Воспитательная деятельность планируется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания, установленными, в частности, в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года.

Воспитательная деятельность учебно-тренингового центра образования и подготовки персонала Мурманского филиала ПАО «Россети Северо-Запад», реализующей программы дополнительного профессионального образования, является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания.

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются работники Мурманского филиала ПАО «Россети Северо-Запад», обучающиеся.

Инвариантные компоненты Программы, примерного календарного плана воспитательной работы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности, отражают общие для любой образовательной организации, реализующей программы дополнительного профессионального образования, цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО и ФГОС ВО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся.

Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала образовательной организации, реализующей программы дополнительного профессионального образования.

В соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования цель воспитания обучающихся — развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

Таблица 46 – Целевые ориентиры воспитания

Целевые ориентиры воспитания		Мероприятия
Инвариативные	Вариативные	
Гражданско-патриотическое воспитание		
Формирование гражданина-патриота, способного к проявлению осознанной	1. Понимание профессионального значения отрасли по направлению «Системы и средства	– Участие в фотовыставке Мурманского филиала ПАО «Россети Северо-

гражданской позиции на основе общечеловеческих ценностей, обладающего гражданской ответственностью и правосознанием, гуманистическим мировоззрением, умеющим принять нравственно ориентированное решение в ситуациях выбора. 2. Формирование гражданской идентичности на основе духовно-нравственных ценностей, осознания своей причастности к судьбам Отечества, уважение к истории и культуре своего народа, сохранение национальной самобытности, поддержание чувства национальной гордости, национального самосознания в сочетании с пониманием места и роли своего народа и страны в развитии мировой культуры.	диспетчерского управления» для социально-экономического и научно-технологического развития страны 2. Осознанное проявление гражданской активности в социальной сфере Мурманской области, своей малой Родины. 3. Осознанное проявление неравнодушного отношения к выбранной профессиональной деятельности: постоянное совершенствование и профессиональный рост	Запад» ко дню города. – Выездная сессия ко Дню Победы в Долину славы.
Духовно-нравственное воспитание		
1. Содействие развитию у обучающихся (слушателей) основ, базисной личностной культуры в отношении к людям, явлениям общественной жизни, природе. Предметному миру, к самому себе в соответствии с общечеловеческими духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе. 2.Формирование будущего специалиста, владеющего навыками культуры общения	1. Обладание сформированными представлениями о значении и ценности направления деятельности «Системы и средства диспетчерского управления» знание и соблюдение правил и норм профессиональной и корпоративной этики.	– Выездные сезонные туристические мастер-классы – Мероприятие ко Дню семьи, любви и веры
Эстетическое воспитание		
1. Привитие навыков эстетического освоения действительности 2. Обогащение чувственного, эмоционально-ценностного, эстетического опыта обучающихся (слушателей), развитие художественно-образного мышления, способности к художественному творчеству.	1.Обладание знаниями эстетических правил и норм в профессиональной культуре выбранного направления 2.Использование возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности.	– Посещение выставки «Романтика любимой профессии» – Участие в конкурсе интерактивных видео о своей профессии, специальности, должности ко Дню Энергетика.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия		
1.Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления	1.Наличие физической подготовленности и физического развития в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности	– Мероприятия «Спартакиада ПАО «Россети Северо-Запад» – Конкурс профмастерства ПАО

здоровья, психофизической подготовки к будущей профессиональной деятельности. 2. Воспитание мотивации к здоровому образу жизни		«Россети Северо-Запад» – Туристический слет ПАО «Россети Северо-Запад»
Профессионально-трудовое воспитание		
1.Создание базовых условий для реализации профессионального потенциала слушателей. 2.Формирование навыков, необходимых для успешной профессиональной деятельности. 3. Формирование профессионально важных личностных качеств и потребности в постоянном профессиональном росте.	1.Применение знаний о нормах выбранного направления и программы «Системы и средства диспетчерского управления» всех ее требований и выражение готовности реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой. 2.Готовность к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли	– Мастер-классы: «Стресс-менеджмент», «Голосовой имидж» – Тематические тренинги «Разговоры о карьере» – Круглый стол с обучающимися «Профессиональный имидж техника системы и средства диспетчерского управления» – Тренинг «Деловой этикет» – Организация мастер-классов с участием опытных специалистов из области диспетчерской службы
Экологическое воспитание		
1.Формирование целостной картины взаимодействия человека. Общества и природы, зависимости человека от среды его обитания, а также его ответственности как преобразователя окружающей среды. 2. Формирование экологической культуры профессиональной деятельности и потребления.	1. Ответственный подход к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в рамках обучения и профессиональной деятельности 2.Понимание основ экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающее ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью	– Конкурс интерактивных видео «Экологический калейдоскоп» – Участие в социально – экологическом проекте «Сдай батарейку – спаси планету» – Участие в региональном экологическом проекте «Зелёный маршрут»

10.2 Календарный план воспитательной работы

Таблица 47 - Целевые ориентиры воспитания

№	Мероприятия	Сроки проведения
1	Участие в фотовыставке Мурманского филиала ПАО «Россети Северо-Запад» ко дню города.	Сентябрь
2	Выездная сессия ко Дню Победы в Долину славы.	Май

3	Выездные сезонные туристические мастер-классы	Сентябрь Декабрь Май Июнь
4	Мероприятия ко Дню семьи, любви и веры	Июнь
5	Посещение выставки «Романтика любимой профессии»	Ноябрь
6	Участие в конкурсе интерактивных видео о своей профессии, специальности, должности ко Дню Энергетика.	Декабрь
7	Мероприятия «Спартакиада ПАО «Россети Северо-Запад»	Октябрь - март
8	Конкурс профмастерства ПАО «Россети Северо-Запад»	Май
9	Туристический слет ПАО «Россети Северо-Запад»	Июль
10	Мастер-классы: «Стресс-менеджмент», «Голосовой имидж»	Ноябрь Апрель
11	Тематические тренинги «Разговоры о карьере»	Сентябрь Декабрь Май Июнь
12	Круглый стол с обучающимися «Профессиональный имидж техника системы и средства диспетчерского управления»	Ноябрь Апрель
13	Тренинг «Деловой этикет»	Ноябрь Апрель
14	Организация мастер-классов с участием опытных специалистов из области диспетчерской службы	Ноябрь Апрель
15	Конкурс интерактивных видео «Экологический калейдоскоп»	
16	Участие в Социально – экологическом проекте «Сдай батарейку – спаси планету»	Декабрь
17	Участие в региональном экологическом проекте «Зелёный маршрут»	В течение года

11 Материально - технические условия реализации программы

Программа включает объем учебного материала, необходимого для приобретения профессиональных навыков и технических знаний по профессии.

Форма обучения – очная, заочная, очно-заочная, с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Теоретическое обучение проходит в форме лекций в учебном центре Мурманского филиала ПАО «Россети Северо-Запад» в учебных аудиториях, оснащенных плакатами, информационными стендами, макетами, проектором, портативным ноутбуком, мультимедийной системой, интерактивной доской.

Практическое обучение проходит в Мурманском филиале ПАО «Россети Северо-Запад» путем закрепления за обучающимися опытного мастера более высокой квалификации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, допускается применение специально оборудованных помещений, их виртуальных аналогов, позволяющих обучающимся осваивать ОК и ПК.

12 Учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программы

В процессе реализации образовательной программы используются следующие учебно-методические материалы:

1. Конспекты лекций, практических занятий, лабораторных работ;

2. Литература в электронном формате, расположенная на ресурсах учебно - тренингового образовательного центра подготовки персонала Мурманского филиала ПАО «Россети Северо-Запад».

13 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения рабочей программы

14 Учебный график

Таблица 48 – Учебный график дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по специальности «Системы и средства диспетчерского управления»

Название	Часы	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя
1 месяц	160	Л	Л	Л	Л	Л
2 месяц	160	Л	УП	ПП	ПП	ПП
3 месяц	80	ПП	ПП			
ИА	3/3			Э/Э		
Всего	400					

Л- лекции

УП – учебная практика

ПП – производственная практика

Расписание занятий формируется в соответствии с учебным графиком отдельно на каждую учебную группу и хранится 1 год со дня окончания обучения.

Лист регистрации изменений и периодических проверок

№ пп	Изменение № / Результат проверки	Дата и номер документа