

**Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю
ПМ.05 Выполнение работ по профессии «Электромонтер станционного оборудования
телефонной связи»**

ФИО автора: Кожина Елена Николаевна

Должность: преподаватель

Полное название учебного заведения: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский колледж связи имени Героя Советского Союза В.А.Петрова», г.Ставрополь

Направление фестиваля: Разработка контрольно-оценочных средств по дисциплинам и профессиональным модулям

Содержание:

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	1
2. Оценка освоения междисциплинарного курса	7
3. Оценка по учебной практике	11
4. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)	15

1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке

1.1.1. Вид профессиональной деятельности

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению основного вида профессиональной деятельности.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

1.1.2. Профессиональные и общие компетенции

В результате освоения программы профессионального модуля у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции.

Таблица 1. Показатели оценки сформированности ПК

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 5.1. Выполнять обслуживание оконечного	- демонстрация знаний технических данных современных телекоммуникационных систем;

абонентского оборудования систем телекоммуникаций и информационно-коммуникационных сетей связи	<ul style="list-style-type: none"> - использование проектной и технической документации при установке и монтаже телекоммуникационных систем; - разработка проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи; - тестирование абонентской линии и анализ результатов теста различных типов цифровых систем коммутации; - проверка работоспособности телефонного аппарата, определение характера повреждения и устранение неисправности
ПК 5.2. Выполнять конфигурирование, проводить мониторинг и диагностику телекоммуникационных систем	<ul style="list-style-type: none"> - обслуживание системы управления телекоммуникационных систем; - мониторинг работоспособности оборудования телекоммуникационных систем с помощью ЭВМ и соответствующего программного обеспечения; - анализ результатов мониторинга, определение вида и места повреждения и выполнение процедур, прописанных в оперативно - технической документации
ПК 5.3. Устранять аварии и повреждения оборудования телекоммуникационных систем, выбирать методы восстановления его работоспособности	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация выполнения управления телекоммуникационной системой, с использованием интерфейса оператор-машина; - управление станционными и абонентскими данными; - демонстрация тестирования линий и каналов в телекоммуникационных системах; - просмотр журнала аварий, анализ информации и определение неисправного оборудования в различных типах цифровых систем коммутации; -изменение конфигурационных данных по принимаемым и транслируемым цифрам
ПК 5.4. Выполнять монтаж кабелей всех типов и измерение основных электрических параметров линий связи	<ul style="list-style-type: none"> - работа с оперативно-технической документацией при обслуживании телекоммуникационных систем; - изложение правил технической эксплуатации телекоммуникационных систем; - виды, назначение аварийных сигналов и методика их обслуживания

Таблица 2. Показатели оценки сформированности ОК, (в т.ч. частичной)

Общие компетенции	Показатели оценки результата
1	2
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	своевременное и качественное применение компетенций, умений и знаний предусмотренных Основной Профессиональной Образовательной Программой по специальности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области телекоммуникаций, а также технической эксплуатации и монтажа компьютерных сетей, транспортных сетей и мультисервисных сетей связи; - оценка эффективности и качества выполнения
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области телекоммуникаций.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации в технической документации; - использование различных источников информации, включая web-ресурсы
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- владение технологиями эксплуатации оборудования информационно-коммуникационных сетей
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- сотрудничество с коллегами, руководством и мотивированное общение с потребителями
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- анализ результатов деятельности команды и собственной работы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- организация самостоятельного обучения при изучении профессионального модуля; - планирование повышения квалификации
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- анализ инновационных технологий в области телекоммуникаций
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	- подготовка юношей к исполнению воинской обязанности

1.1.3. Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь» и «знать»

В результате освоения программы профессионального модуля обучающийся должен освоить следующие дидактические единицы:

Таблица 3. Перечень дидактических единиц в МДК и заданий для проверки

Коды	Наименования	Показатели оценки результата
1	2	3
Иметь практический опыт:		
ПО 1	установки и монтажа телекоммуникационных систем	- подключение абонентских линий к кроссу АТС; - переключение линий в кроссе
ПО 2	первичной инсталляции программного обеспечения телекоммуникационных систем	- установка программных продуктов для первичной настройки системы Asterisk
ПО 3	обслуживания системы управления	- демонстрация работы с модулем оператора ЦСК «Элком»
ПО 4	мониторинга работоспособности оборудования телекоммуникационных систем, линий абонентского доступа	- мониторинг абонентских данных телекоммуникационных систем; - владение методикой тестирования абонентской линии на основании заданных условий; - выполнение модификации абонента

ПО 5	анализа его результатов, определения вида и места повреждения	- сравнение полученных параметров абонентской линии с нормами; - определение вида повреждения
ПО 6	использования интерфейса оператор-машина	- управление работой станции с помощью модуля оператора или с рабочего места оператора
ПО 7	формирования команд и анализа распечаток в различных системах	- владение методикой формирования команд различных типов телекоммуникационных систем; - анализ полученных распечаток на основании заданных условий и в соответствии с нормами
ПО 8	управления станционными и абонентскими данными	-формирование абонентских данных в ЦСК; - выполнение конфигурации ЦСК «Элком»
ПО 9	тестирования и мониторинга линий и каналов	- создание префикса маршрута соединения в системе; - тестирование абонентской линии по сегментам
ПО 10	устранения повреждений на оборудовании и линиях абонентского доступа	-демонстрация схемы прозвонки кабеля на обрыв и сообщение -обоснование выбора схемы прозвонки кабеля
ПО 11	монтажа и испытания электрических и оптических кабелей, оконечных кабельных устройств связи	-выполнение проверки и измерения параметров кабеля перед монтажом; -правильность выбора места установки оконечных кабельных устройств и их монтаж; -выполнение условий при проведении монтажных работ
ПО 12	технического обслуживания линейных сооружений связи	-правильность выбора работ при обслуживании линейных сооружений связи
Уметь:		
У1	пользоваться проектной и технической документацией при установке и монтаже телекоммуникационных систем	- поиск необходимой документации; - использование технической документации при проведении установки и монтажа
У2	осуществлять первичную инсталляцию программного обеспечения телекоммуникационных систем	- установка программных продуктов для первичной настройки системы Asterisk
У 3	конфигурировать базы данных системы управления	- подготовка баз данных системы управления ЦСК «Элком»
У4	обслуживать систему управления телекоммуникационных систем	- демонстрация работы с модулем оператора ЦСК «Элком»; - владение методикой формирования команд различных типов телекоммуникационных систем; - анализ полученных распечаток на основании заданных условий и в соответствии с нормами
У5	осуществлять мониторинг работоспособности оборудования телекоммуникационных систем с	- демонстрация работы станции с помощью модуля оператора или с рабочего места оператора; - владение методикой формирования команд различных типов

	помощью ЭВМ и соответствующего программного обеспечения	телекоммуникационных систем; - анализ полученных распечаток на основании заданных условий и в соответствии с нормами
У6	анализировать результаты мониторинга и выполнять процедуры, прописанные в оперативно-технической документации	- владение методикой формирования команд различных типов телекоммуникационных систем; - анализ полученных распечаток на основании заданных условий и в соответствии с нормами
У7	управлять станционными и абонентскими данными	- формирование абонентских данных в ЦСК
У8	производить тестирование линий и каналов в телекоммуникационных системах	- создание префикса маршрута соединения в системе; - тестирование абонентской линии по сегментам
У9	работать с оперативно-технической документацией при обслуживании телекоммуникационных систем	- поиск необходимой документации; - использование технической документации при обслуживании телекоммуникационных систем; - анализ полученных распечаток на основании заданных условий и в соответствии с нормами
У10	выбирать технологию монтажа кабеля	- определение вида окончного оборудования и компонентов волоконно-оптических линий связи; - правильность выбора места установки окончных кабельных устройств и их монтаж; - правильность разработки схем построения кабельных систем
У11	выбирать соответствующее измерительное и тестовое оборудование	- правильность выполнения алгоритма поиска и устранения неисправностей оборудования волоконно-оптических систем передачи на базе технологии SDH;
У12	осуществлять выбор марки и типа кабеля	-выполнение проверки, измерение параметров и выбор марки кабеля перед монтажом; -выполнение условий при проведении монтажных работ
Знать:		
З 1	технические данные современных телекоммуникационных систем	- формулировка основных технических данных современных телекоммуникационных систем; - изложение отличительных особенностей различных телекоммуникационных систем
З 2	алгоритмы функционирования управляющих устройств в ходе реализации технологических процессов	- принцип работы с модулем оператора ЦСК «Элком»; - подготовка баз данных системы управления
З 3	методику управления абонентскими и станционными данными	- формирование абонентских данных в ЦСК; - порядок выполнения конфигурации ЦСК «Элком»; - порядок создание префикса маршрута соединения в системе; - тестирование абонентской линии по сегментам

3 4	организацию диалога оператор-машина	- принцип работы с модулем оператора ЦСК «Элком»; - владение методикой формирования команд различных типов телекоммуникационных систем; - анализ полученных распечаток на основании заданных условий и в соответствии с нормами
3 5	виды, назначение аварийных сигналов и методику их обслуживания	- определение видов аварийных сигналов; - определение места повреждения; - методику обслуживания аварийных сигналов
3 6	мониторинг состояния оборудования абонентского доступа	- мониторинг абонентских данных телекоммуникационных систем; - владение методикой тестирования абонентской линии на основании заданных условий; - выполнение модификации абонента; - использование технической документации при обслуживании телекоммуникационных систем; - правильность выбора работ при обслуживании оборудования абонентского доступа;
3 7	классификацию и конструкцию кабелей и оконечных кабельных устройств	- определение вида окончного оборудования и компонентов волоконно-оптических линий связи; - правильность разработки схем построения кабельных систем
3 8	технологии монтажа кабелей и оконечных кабельных устройств	- соблюдение правил ОТ и ТБ при монтаже кабелей различного типа; - выполнение проверки и измерение параметров кабеля перед монтажом; - правильность выбора места установки оконечных кабельных устройств и их монтаж; - выполнение условий при проведении монтажных работ
3 9	методику применения измерительного и тестового оборудования в области эксплуатации направляющих систем электросвязи	- соблюдение правил ОТ и ТБ при монтаже кабелей различного типа; - выполнение проверки и измерение параметров кабеля перед монтажом; - правильность выбора места установки оконечных кабельных устройств и их монтаж; - выполнение условий при проведении монтажных работ
3 10	категории кабелей и разъемов согласно действующим стандартам	- правильность выбора места установки оконечных кабельных устройств и их монтаж; - выполнение условий при проведении монтажных работ

Состав портфолио:

Обязательные документы

- Аттестационный лист по производственной практике (характеристика профессиональной деятельности студента во время производственной практики);

- Аттестационные листы по учебной практике (характеристика профессиональной деятельности студента во время учебной практики);

- Аттестационный лист по ПМ 05;
- Сводная ведомость итоговых оценок МДК 05.01, МДК 05.02, МДК 05.03, УП 05.01, УП 05.02, УП 05.03, ПП 05.01.

Дополнительные материалы:

- Доклады участников научно-практических конференций;
- Дипломы и свидетельства за участие в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства по профессии;
- Карта формирования общих компетенций

1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Обязательной формой аттестации по итогам освоения программы профессионального модуля является экзамен (квалификационный). Результатом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Таблица 4. Запланированные формы промежуточной аттестации

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
МДК.05.01. Выполнение работ по профессии «Электромонтер станционного оборудования телефонной связи»	Аттестация
МДК.05.02. Техническая эксплуатация линейно-кабельных сооружений	Аттестация
МДК.05.03. Мониторинг и диагностика телекоммуникационных систем	Аттестация
УП 05.01 Линейные сооружения связи и направляющие системы	ДЗ
УП 05.02. Оконечные устройства телекоммуникационных систем	ДЗ
УП 05.03. Мониторинг и диагностика телекоммуникационных систем	ДЗ
ПП 05.01. Освоение профессий электромонтера станционного оборудования и линейных сооружений телефонной связи и радиофикации	ДЗ
ПМ	Экзамен (квалификационный)

2 Оценка освоения междисциплинарного курса

2.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки освоения МДК являются умения и знания.

Оценка освоения **МДК.05.01. Выполнение работ по профессии «Электромонтер станционного оборудования телефонной связи», МДК.05.02. Техническая эксплуатация линейно-кабельных сооружений, МДК.05.03. Мониторинг и диагностика телекоммуникационных систем** включает текущий контроль успеваемости и итоговую аттестацию в виде устного зачета. Проведение текущего контроля успеваемости осуществляется в форме устных опросов, письменных опросов, защиты практических занятий, самостоятельных работ. Для этих целей формируются фонды оценочных средств, включающие контрольные работы,

тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

2.2. Перечень заданий для оценки освоения ПМ.05 Выполнение работ по профессии «Электромонтер станционного оборудования телефонной связи»

Таблица 5

ПМ 05	Формы и методы контроля			
	Контроль в ходе изучения МДК		Итоговая аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
МДК 05.01.			Аттестация	<i>ОК 1-10;</i> <i>У 1-8;</i> <i>З 1-8</i>
Тема 1. Система коммутации «NEAX-61»	Письменный опрос Защита практического занятия № 1-18 Тестирование Самостоятельная работа	<i>ОК 1-10;</i> <i>У 1-4; У 6-8;</i> <i>З 1; З 5-6</i>		
Тема 2. Система коммутации «Элком»	Устный опрос Защита практического занятия № 19 -22 Тестирование	<i>ОК 1-10;</i> <i>У 1-7;</i> <i>З 2-4;</i>		
Тема 3. Система коммутации «SI-2000»	Письменный опрос Защита практического занятия № 23 Тестирование Самостоятельная работа	<i>ОК 1-10;</i> <i>У 1-4; У 6-8;</i> <i>З 1; З 5-6</i>		
ДК 05.02.			Аттестация	<i>ОК 1-10;</i> <i>У 10-12;</i> <i>З 7-10</i>
Тема 1. Строительство линейных сооружений связи	Устный опрос Тестирование	<i>ОК 1-10;</i> <i>У 10-12;</i> <i>З 7-10</i>		
Тема 2. Техническая эксплуатация линий связи	Устный опрос Тестирование Защита практического занятия № 1-3 Защита лабораторного занятия № 1-4	<i>ОК 1-10;</i> <i>У 10-12;</i> <i>З 7-10</i>		
МДК 05.03.			Аттестация	<i>ОК 1-10;</i> <i>У 1-9;</i> <i>З 1-6</i>
Тема 1. Техническое обслуживание цифровых систем коммутации	Устный опрос Тестирование Защита лабораторного занятия № 1-20	<i>ОК 1-10</i> <i>У 1-8;</i> <i>З 1-6</i>		
Тема 2. Организация	Устный опрос	<i>ОК 1-10</i>		

эксплуатационных работ и эксплуатационно- техническая документация	Тестирование Защита лабораторного занятия № 21-23	У 1; У 4-9; 3 1-6		
-----------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	----------------------	--	--

2.3. Вопросы теста для оценки освоения теоретического курса

МДК.05.01. Выполнение работ по профессии «Электромонтер станционного оборудования телефонной связи»

- 1 ЦСК "ЭЛКОМ". На каких сетях может использоваться данная АТС?
- 2 ЦСК "ЭЛКОМ". В качестве каких станций может использоваться данная АТС?
- 3 ЦСК "ЭЛКОМ". Какие абонентские устройства может обслуживать данная АТС?
- 4 ЦСК "ЭЛКОМ". Какой код регистровой сигнализации используется при межстанционной связи?
- 5 ЦСК "ЭЛКОМ". Скорость передачи информации в разговорном канале?
- 6 ЦСК "ЭЛКОМ". Модуль МААЛ. В каком блоке выполняются функции АЦП/ЦАП?
- 7 ЦСК "ЭЛКОМ". Обслуживание внутрисканционного вызова. Из какого устройства абоненту посылается сигнал "ОС"?
- 8 ЦСК "ЭЛКОМ". Обслуживание внутрисканционного вызова. В какое из устройств плата АК транспортирует цифры номера, набираемые абонентом тональным способом?
- 9 ЦСК "ЭЛКОМ". Обслуживание внутрисканционного вызова. Что выполняет плата АК, принимая цифры номера, набираемые абонентом шлейфным способом?
- 10 ЦСК "ЭЛКОМ". Обслуживание внутрисканционного вызова. Из какого устройства безотбойному абоненту посылается сигнал "Занято"?
- 11 Способ управления на ЦСК "SI - 2000"
- 12 На каких сетях можно использовать ЦСК "SI — 2000"?
- 13 Сколько направлений можно организовать в одном тракте Е1 ЦСК "SI - 2000"?
- 14 Какими могут быть каналы в одном направлении ЦСК "SI - 2000"?
- 15 Метод коммутации ЦСК "SI - 2000"
- 16 ЦСК "SI - 2000 V.4". Скорость передачи данных по межмодульному тракту:
- 17 ЦСК "SI - 2000 V.4". Структура коммутационной части GSM. Какой из функциональных блоков обеспечивает временную коммутацию каналов?
- 18 ЦСК "SI - 2000 V.4". Обслуживание вызова. Из какого функционального блока абоненту посылается сигнал "ОС"?
- 19 ЦСК "NEAX". Назначение процессора CLP?
- 20 ЦСК "NEAX". Конфигурация АТС. Назначение функционального блока LM.
- 21 ЦСК "NEAX". Конфигурация АТС. Назначение функционального блока DTIM.
- 22 ЦСК "NEAX". Конфигурация АТС. Назначение функционального блока SHM.

- 23 ЦСК "NEAX". Конфигурация АТС. Какой контроллер управляет модулем абонентских линий?
- 24 ЦСК "NEAX". Прикладная подсистема. Какой функциональный блок реализует функции пространственно-временной коммутации?
- 25 ЦСК "NEAX - 61". Подсистема коммутации. Назначение функционального блока TSW?
- 26 ЦСК "NEAX - 61". Подсистема коммутации. Назначение функционального блока SSW?
- 27 ЦСК "NEAX - 61". Процессорная подсистема. Назначение процессора RMP?
- 28 ЦСК "NEAX - 61". Процессорная подсистема. Назначение процессора CSP?
- 29 ЦСК "NEAX - 61". Процессорная подсистема. Назначение процессора OMP?
- 30 ЦСК "NEAX - 61". Прикладная подсистема. Какой блок выполняет функции интерфейса при уплотнении/разуплотнении данных?

МДК.05.02. «Техническая эксплуатация линейно-кабельных сооружений»

1. Какой газ используется при обнаружении повреждения оболочки кабеля, методом с помощью индикаторного газа?
2. Что указывает на участок повреждения кабеля, если мы ищем повреждение кабеля манометрическим способом?
3. Чем характеризуются электрические свойства линии связи?
4. На какую длину определяют первичные параметры линии связи?
5. Укажите единицу измерения индуктивности
6. Какой из предложенных параметров характеризует качество изоляции проводников цепи?
7. Какие процессы характеризуют параметры R и L?
8. Укажите единицу измерения коэффициента затухания
9. Какой прибор представляет собой комбинацию оптического измерителя мощности и источника оптического сигнала?
10. Какой из методов технической эксплуатации кабельных линий связи предполагает организацию обслуживания одной части трассы централизованно, а другой — участковыми монтерами?
11. Какое из состояний работоспособности кабельных линий связи в процессе эксплуатации предполагает полное прекращение работы линейного тракта одной и более систем связи?
12. Какие из электрических измерений в процессе эксплуатации кабельных линий связи позволяют сделать заключение о соответствии установленным нормам наиболее подверженных изменению характеристик линии: электрического сопротивления изоляции, электрического сопротивления цепи (шлейфа), омической асимметрии, электрической емкости цепей?
13. Какая категория помещений по степени опасности является особо опасной?
14. Электромонтеры каких квалификационных групп допускаются к работам на кабельных линиях связи?
15. По каким параметрам производят оценку надежности кабельных линий связи?

МДК.05.03. «Мониторинг и диагностика телекоммуникационных систем»

- 1 ЦСК «МТ-20/25». Какая команда используется для запроса создания маршрута?
- 2 «МТ-20/25». Какая команда используется для запроса удаления маршрута?
- 3 «МТ-20/25». Какая команда используется для запроса отмены пучка?
- 4 «МТ-20/25». Какая команда используется для запроса состояния концентратора?
- 5 СЦК «ЭЛКОМ». В каком окне отражаются сообщения об авариях?
- 6 СЦК «ЭЛКОМ». В каком окне отражается информация о текущих соединениях и разъединениях на АТС?
- 07 СЦК «ЭЛКОМ». Какой командой запрашивается справочная информация при мониторинге модулей?
- 08 СЦК «ЭЛКОМ». Какой командой включается вывод отладочной информации?
- 09 SI – 2000. Команды какого меню позволяют записывать, изменять и удалять данные абонента?
- 10 SI – 2000. Команды какого меню предназначены для управления данными, относящимися к узлу в целом?
- 11 SI – 2000. Команды какого меню предназначены для управления абонентским доступом?
- 12 S-TX 1. Из скольких полей может состоять команда диалога «человек-машина»?
- 13 S-TX 1. Каким знаком разделяются поле команды и блок параметров?
- 14 S-TX 1. Каким знаком заканчивается команда?
- 15 S-TX 1. Что определяет первое поле команды?
- 16 S-TX 1. Что определяет второе поле команды?
- 17 A-S 12. Какой символ отделяет наименование команды от первого параметра?
- 18 A-S 12. Какой символ отделяет наименование параметра от его первого аргумента?
- 19 A-S 12. Какой документ обеспечивает всю необходимую информацию для ввода запроса оператора?
- 20 A-S 12. Индикатором основания какой системы счисления является символ «Н»?

Критерии оценок:

- «отлично» - 100-90% ответов на тестировании. Полные ответы на дополнительные вопросы.
- «хорошо» - 89-75% ответов на тестировании. Полные ответы на дополнительные вопросы.
- «удовлетворительно» - 74-50% ответов на тестировании. Частичные ответы на дополнительные вопросы.
- «не удовлетворительно» - 49-0% ответов на тестировании. Ответы на дополнительные вопросы не соответствуют требованиям.

3 Оценка по учебной практике

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки по учебной практике обязательно являются дидактические единицы

«иметь практический опыт» и «уметь».

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов: выполнение практических заданий в мастерской и лаборатории по видам работ, защита отчета по практическим заданиям.

Оценка по учебной практике выставляется на основании аттестационного листа.

3.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля на практике

3.2.1. Учебная практика

Таблица 6. Перечень видов работ учебной практики

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	ПК	ОК	ПО, У
1	2	3	4
Монтаж кабелей НЧ и ВЧ различными технологиями.	ПК 5.4.	ОК 1-9	У 10-12, ПО 10-12
Монтаж кабелей типа МКС. Зарядка оконечных устройств ГТС.	ПК 5.4.	ОК 1-9	У 10-12, ПО 10-12
Способы соединения оптических волокон. Разделка кабелей на основе «витой пары»	ПК 5.4.	ОК 1-9	У 10-12, ПО 10-12
Дисковые телефонные аппараты	ПК 5.1, ПК 5.2	ОК 1-9	У 1, ПО 1
Телефонные серверы «АОН». Радиотелефоны	ПК 5.1, ПК 5.2	ОК 1-9	У 1, ПО 1
Сотовые телефонные аппараты	ПК 5.1, ПК 5.2	ОК 1-9	У 1, ПО 1
Принцип построения ЦСК «Элком» большой емкости. Организация, построение канала управления (КУ) и модуля управления.	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	ОК 1-9	У 3-9, ПО 3-9
Конфигуратор файлов для АТС «Элком» версии 3	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	ОК 1-9	У 3-9, ПО 3-9
Первичный мультиплексор М-30А. Платы САЦ и СЦА.	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	ОК 1-9	У 1-2, У9
Платы КС и ОГС.	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	ОК 1-9	У 1-2, У9
Первичный мультиплексор «М30А». Система компьютерного мониторинга	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	ОК 1-9	У 1-2, У9
Организация связи с использованием «М30А» в системе компьютерного мониторинга	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	ОК 1-9	У 1-2, У9
Система малых емкостей SI-200 АТС 320. Архитектура системы. Обзор системы MN	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	ОК 1-9	У 1, У 6, ПО 2, ПО 7
SI-2000 АТС 320. Цифровая коммутационная система. Введение в управление.	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	ОК 1-9	У 1, У 6, ПО 2, ПО 7
Управление конфигурацией узла — CMG	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	ОК 1-9	У 1, У 6, ПО 2, ПО 7

Управление конфигурацией узла — CMG. Маршрутизация, сигнализация. Конфигурирование V 5.2 интерфейса	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	ОК 1-9	У 1, У 6, ПО 2, ПО 7
Диагностика системы SI-2000. Alarm monitoring.	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	ОК 1-9	У 1, У 6, ПО 2, ПО 7
Управление диагностикой «FMG» системы SI-2000 АТС 320. Прикладная программ FMG. Работа по администрированию ошибок и диагностическим испытаниям.	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	ОК 1-9	У 1, У 6, ПО 2, ПО 7
Управление безопасностью «SMG» (Security Management) системы SI-2000 АТС 320	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	ОК 1-9	У 1, У 6, ПО 2, ПО 7

Критерии оценок

На всю учебную группу оформляется аттестационная ведомость, оценки из которой переносятся в сводную ведомость по профессиональному модулю.

Практика оценивается на «отлично» при соблюдении следующих условий:

- полное соответствие выполнения практических заданий требованиям, принципам и нормативам;
- правильность монтажа кабелей различными технологиями;
- правильность выполнения мониторинга и анализа результатов;
- правильность ввода команд и анализа результатов;
- своевременность выполнения заданий;
- полные ответы на основные и дополнительные вопросы при защите практической работы.

На «хорошо» при соблюдении следующих условий:

- полное соответствие выполнения практических заданий требованиям, принципам и нормативам;
- правильность выполнения мониторинга;
- правильность ввода команд и анализа результатов допускается небольшая задержка выполнения задания;
- полные ответы на основные вопросы при защите практической работы.

На «удовлетворительно» при соблюдении следующих условий:

- полное соответствие выполнения практических заданий требованиям, принципам и нормативам;
- незначительные ошибки при выполнении мониторинга, допускается небольшая задержка выполнения задания;
- незначительные ошибки при вводе команд и анализа результатов допускается небольшая задержка выполнения задания;
- неполные ответы на основные вопросы при защите практической работы.

На «неудовлетворительно» при соблюдении следующих условий:

- не соответствие выполнения практических заданий требованиям, принципам и нормативам;
- ошибки при выполнении мониторинга;
- ошибки при вводе команд и анализа результатов;

- ответы на дополнительные вопросы не соответствуют требованиям.

3.2.2. Формы и методы оценивания производственной практики

Предметом оценки по производственной практике обязательно являются дидактические единицы «иметь практический опыт» и «уметь».

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов: выполнение заданий согласно программы прохождения практики, защита отчета по производственной практике.

Оценка по производственной практике выставляется на основании аттестационного листа.

3.2.3. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля на практике

3.2.4. Производственная практика

Таблица 7. Перечень видов работ производственной практики

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	ПК	ОК	ПО, У
Управление ГТС: - изучение правил ОТ, прохождение первичного инструктажа на рабочем месте; - знакомство с правилами распорядка дня; - согласование графика прохождения практики; - знакомство со службами и цехами предприятия.	-	ОК 1-10	У 1
Кросс АТС: изучить состав и назначение оборудования кросса, устройства ввода кабеля в кросс и подачи кабеля в автозал; - изучить порядок приёма и оформления заявок от абонентов; - порядок перекрестировки абонентских линий; - изучить методику измерений абонентских линий и комплектов; - проведение типовых проверок абонентских линий с помощью ИИС; - проверка перекрестировки абонентских линий в кроссе	ПК 5.1, ПК 5.4	ОК 1-10	ПО 1-10, У 1-8
Участок ЭПУ: -изучение состава и назначения оборудования ЭПУ; -изучение схемы распределения напряжения по цехам АТС (автозал, кросс, и т.д.); -порядок контроля и обслуживания оборудования ЭПУ; - организация резервного питания	ПК 5.2, ПК 5.3	ОК 1-10	ПО 2, У 1, У 3
Отдел управления сетями: - изучение типов и назначения оборудования SDH; - техническая эксплуатация SDH.	ПК 5.2, ПК 5.3	ОК 1-10	ПО 1-10, У 1-8
Автозал ЦСК (КЭАТС, ЭАТС): проведение мониторинга и диагностики телекоммуникационных систем; - управление данными телекоммуникационных систем;	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	ОК 1-10	ПО 1-10, У 1-8

<ul style="list-style-type: none"> - устранение аварий и повреждений оборудования телекоммуникационных систем, - выбор методов восстановления работоспособности оборудования; - решение технических задач в области эксплуатации телекоммуникационных систем 			
<p>Техническая эксплуатация линейно-кабельных сооружений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение вида и средств измерений кабельных линий связи; - измерение электрических характеристик кабельных линий связи; - сравнительная характеристика измеренных данных с нормативными; - навыки работы с оптическим измерителем мощности и источником оптического излучения; тестером и мультиметром; оптическим рефлектометром; универсальными измерительными системами. 	ПК 5.4	ОК 1-10	ПО 11-12, У 9-12

3.3. Форма аттестационного листа по производственной практике

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

Критерии оценки

Практика оценивается на «отлично» при соблюдении следующих условий:

- правильность оформления отчета;
- полное соответствие содержания отчета программе практики;
- полное и качественное выполнение всех видов работ во время практики (оценивается по аттестационному листу – 100% освоения);
- заключение предприятия о работе студента за период практики с оценкой «отлично».

Практика оценивается на «хорошо» при соблюдении следующих условий:

- правильность оформления отчета;
- полное соответствие содержания отчета программе практики;
- полное и качественное выполнение всех видов работ во время практики (оценивается по аттестационному листу- 80% освоения);
- заключение предприятия о работе студента за период практики с оценкой «хорошо».

Практика оценивается на «удовлетворительно» при соблюдении следующих условий:

- правильность оформления отчета;
- полное соответствие содержания отчета программе практики;
- полное и качественное выполнение всех видов работ во время практики (оценивается по аттестационному листу- 60% освоения);

- заключение предприятия о работе студента за период практики с оценкой «удовлетворительно».
Практика оценивается на «не удовлетворительно» при не выполнении программы практики.

4 Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)

4.1. Формы проведения экзамена (квалификационного)

Экзамен (квалификационный) представляет собой ответы на теоретические вопросы билета и практико - ориентированные задания.

4.2. Условия выполнения заданий

Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменующихся: 30

Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен

(квалификационный):

Задание № 1 - 10 мин./час.

Задание № 2 - 10 мин./час.

Задание № 3 - 20 мин./час.

Всего на экзамен 40 мин./час.

Условия выполнения заданий

Задание 1 и 2 носят чисто теоретический характер, а задание 3- практическое. Каждый экзаменационный билет содержит задания из разных междисциплинарных курсов профессионального модуля.

Требования охраны труда: инструктаж по технике безопасности.

Оборудование: 15 персональных компьютеров, программное обеспечение, оборудование ЦСК «Элком»

Литература для экзаменующихся: вспомогательный раздаточный материал содержащий схемы цифровых систем коммутации типа Элком, SI-2000, NEAX-61, а также схемы обслуживания направляющих систем передачи, технологии SDH, оборудования ВОСП WDM. отчеты по практическим и лабораторным работам.

Дополнительная литература для экзаменатора: не предусмотрена

4.3.Перечень заданий, выполняемых в ходе экзамена (квалификационного)

Теоретические вопросы

1. Характеристика и конфигурация ЦСК «NEAX 61»
2. Прикладная подсистема ЦСК «NEAX-61»
3. Система удаленного абонентского доступа ЦСК «NEAX-61» с использованием платы E1
4. Система удаленного абонентского доступа ЦСК «NEAX-61» с использованием ВОЛС
5. Оборудование соединительных линий ЦСК «NEAX-61»
6. Подсистема коммутации ЦСК «NEAX-61»
7. Процессорная подсистема ЦСК «NEAX-61»

8. Обслуживание внутривызовного вызова аналогового абонента ЦСК «NEAX-61»
9. Техническая характеристика СЦК «ЭЛКОМ»
10. Базовая структура СЦК «ЭЛКОМ»
11. Назначение СЦК «ЭЛКОМ». Коды и способы обработки сигнализации.
12. Модуль коммутации МК 56, МК-512 СЦК «ЭЛКОМ»
13. Модуль управления СЦК «ЭЛКОМ»
14. Назначение, характеристика ЦСК «SI-2000»
15. Групповой переключатель (GSM) ЦСК «SI-2000» версии V.4.
16. Назначение модулей ASM, RASM, ЦСК «SI-2000» версии V.4.
17. Назначение модулей ADM, CTM, ANM, DNM, ОКС-7 ЦСК «SI-2000»
18. Необходимость содержания кабелей под избыточным давлением. Способы определения мест негерметичности оболочек кабелей
19. Устройство вводов кабелей в здания объектов связи. Вводнокабельные устройства
20. Параметры передачи кабельных линий связи. Определения. Их зависимость от частоты
21. Особенности конструкции кабелей местных телефонных сетей. Их электрические характеристики
22. Назначение, виды и средства измерения волоконно-оптических линий связи
23. Задачи и методы технической эксплуатации кабельных линий связи
24. Правила охраны линий связи и аварийно-восстановительные работы
25. Классификация измерений в процессе эксплуатации линий ГТС
26. Параметры надежности кабельных линий связи. Оценка надежности
27. Мероприятия по повышению надежности кабельных линий связи
28. Пояснить мониторинг системных сообщений и соединений в СЦК ЭЛКОМ.
29. Пояснить группу команд, которая используется для управления системой SI -2000.
30. Пояснить управление конфигурацией узла в системе SI -2000.
31. Пояснить назначение и состав меню Subscriber в системе SI -2000.
32. Пояснить действия оператора при диалоге “человек - машина” в системе МТ-20/25.
33. Пояснить тесты и проверки используемые при испытании аналогового абонента в системе S-TX1.
34. Организация диалога “человек - машина” в системе S - TX 1.
35. Пояснить структуру команды для организации диалога “человек - машина” в системе S - TX 1.
36. Пояснить состав и назначение эксплуатационных служб в системе А- S 12.
37. Пояснить структуру технического обслуживания оборудования в системе А- S 12.
38. Пояснить структуру команды в системе А- S 12.
39. Пояснить символы, используемые в системе А- S 12.

40. Организация человеко-машинной связи в системе А- S 12.
41. Пояснить организацию эксплуатационно- технического учета на рабочих местах.
42. Пояснить организацию оперативно- технического учета на рабочих местах.
43. Пояснить организацию технического учета на необслуживаемых АТС и ПСЭ.
44. Пояснить повреждения первой, второй и третьей категории.
45. Пояснить действия технического персонала при повреждениях и авариях.

Практические задания по ПМ.05

1. Поясните порядок и выполнить измерения сопротивления шлейфа для однородной электрической цепи
2. Методы и средства содержания кабелей под избыточным давлением
3. На основании исходных данных (взять у преподавателя) произвести расчет надежности кабельной линии связи. Сделать вывод о необходимости повышения надежности кабельной линии связи. Привести мероприятия по повышению надежности кабельной линии связи
4. На основании исходных данных (взять у преподавателя) произвести расчет параметров передачи кабельных линий связи. Сравнить с нормативными значениями и сделать вывод о возможности использования линии.
5. Используя приборы Алмаз -15 и Алмаз -23 измерить мощность оптического сигнала на длине волны 1500 нм.
6. Используя приборы Алмаз -15 и Алмаз -23 измерить мощность оптического сигнала на длине волны 1300 нм.
7. Выполнить измерения уровня мощности оптического сигнала на длине волны 1500 нм используя приборы Алмаз -15, Алмаз -23 и аттенюаторы (10 дБ, 15 дБ, 20 дБ).
8. Продемонстрировать возможности оператора на ЦСК "ЭЛКОМ" в режиме "наблюдатель".
9. Изменить уровень доступа оператора на ЦСК "ЭЛКОМ": добавить профиль, в котором разрешить завершение работы МО, конфигурацию АТС, конфигурацию МСЛ, изменение данных одной АЛ и одной СЛ, мониторинги МК и ТМ; добавить имя пользователя (Ф.И.О. студента) в список пользователей с заданным профилем.
10. На ЦСК "ЭЛКОМ" в модуле МСЛ-1(ИКМ-30) определить состояние линий, включить СЛ-х, (где х - последняя цифра в номере билета) в 3-м исходящем и 0-м входящем направлении. пояснить выполняемые действия и результат.
11. На ЦСК "ЭЛКОМ" в модуле МСЛ-2 (ИКМ-15) определить состояние линий, включить СЛ-х, (где х - последняя цифра в номере билета) в 3-м исходящем и 0-м входящем направлении. Пояснить выполняемые действия и результат.
12. На ЦСК "ЭЛКОМ" в модуле МСЛ-1(ИКМ-30) определить состояние линий, включить СЛ-2, в 5-м исходящем, а СЛ-34 в 0-м входящем направлении. Пояснить выполняемые действия и результат.

13. На ЦСК "ЭЛКОМ" в модуле МСЛ-2 (ИКМ-15) определить состояние линий, включить СЛ-8 в 11-м исходящем направлении к АМТС, а СЛ-40 в 0-м входящем направлении от АМТС. Пояснить выполняемые действия и результат.
14. На ЦСК "ЭЛКОМ" в модуле МСЛ-2 (ИКМ-15) определить состояние линий, включить СЛ-9 в 11-м исходящем направлении к АМТС, а СЛ-41 в 0-м входящем направлении от АМТС. Пояснить выполняемые действия и результат.
15. На ЦСК "ЭЛКОМ" задать принимаемые и транслируемые цифры и условия передачи для внутростанционной связи на АТС с нумерацией абонентов 2300 - 2599. Пояснить выполняемые действия.
16. На ЦСК "ЭЛКОМ" задать принимаемые и транслируемые цифры и условия передачи для внутростанционной связи на АТС с нумерацией абонентов 3000 - 3399. Пояснить выполняемые действия.
17. На ЦСК "ЭЛКОМ" задать принимаемые и транслируемые цифры и условия передачи для внутростанционной связи на АТС с нумерацией абонентов 35000 - 35249. Пояснить выполняемые действия.
18. На ЦСК "ЭЛКОМ" задать принимаемые и транслируемые цифры и условия передачи для внутростанционной связи на АТС с нумерацией абонентов 49200 - 49599. Пояснить выполняемые действия.
19. На ЦСК "ЭЛКОМ" задать принимаемые и транслируемые цифры и условия передачи для РАТС-6 типа А-S12 на районированной сети без узлов (номер исходящего направления соответствует индексу РАТС).
20. На ЦСК "ЭЛКОМ" задать принимаемые и транслируемые цифры и условия передачи для РАТС-7 типа АТСК-У на районированной сети без узлов (номер исходящего направления соответствует индексу РАТС).
21. На ЦСК "ЭЛКОМ" задать принимаемые и транслируемые цифры и условия передачи для РАТС-9 типа S-TX на районированной сети без узлов (номер исходящего направления соответствует индексу РАТС).
22. Проверить параметры абонентской линии ЦСК «МТ-25». Пояснить результаты проверки. Выбор номера абонентской линии осуществляется вводом номера варианта, согласно последней цифры экзаменационного листа.
23. Выполнить проверку и модификацию характеристики абонентской линии (абонента) ЦСК «МТ-25». Пояснить результаты проверки и модификации. Выбор номера абонентской линии осуществляется вводом номера варианта, согласно последней цифры экзаменационного листа.
24. Выполнить диагностику оборудования USGT ЦСК «МТ-25». Пояснить результаты диагностики. Выбор временного коммутатора GT осуществляется вводом номера варианта, согласно последней

цифры экзаменационного билета.

25. Выполнить диагностику сигналлера SVV ЦСК «МТ-25». Пояснить результаты диагностики. Выбор сигналлера SVV осуществляется вводом номера варианта, согласно последней цифры экзаменационного билета.

26. Выполнить диагностику сигналлера SMF ЦСК «МТ-25». Пояснить результаты диагностики. Выбор сигналлера SMF осуществляется вводом номера варианта, согласно последней цифры экзаменационного билета

27. Создать аналогового абонента на ЦСК А-S12. Ввести команду: 4291:dn=k'228470x,en=h'162x&833.(где x - последняя цифра номера билета). Пояснить структуру команды и полученную распечатку.

28. Удалить аналогового абонента на ЦСК А-S12. Ввести команду: 4295:dn=k'228470x,en=h'162x&833.(где x - последняя цифра номера экзаменационного билета). Пояснить структуру команды и полученную распечатку.

29. Выключить абонента на ЦСК А-S12.Ввести команду 6:dn=k'228470x,wtc=0. (где x - последняя цифра номера экзаменационного билета). Пояснить структуру команды и полученную распечатку.

30. Включить абонента на ЦСК А-S12.Ввести команду: 7:dn=k'228470x. (где x - последняя цифра номера экзаменационного билета). Пояснить структуру команды и полученную распечатку.

4.4. Критерии оценки

«отлично»- полное соответствие выполнения практических заданий требованиям, принципам и нормативам. Правильность выполнения мониторинга, ввода команд и анализа результатов. Своевременность выполнения заданий. Полные ответы на основные и дополнительные вопросы.

«хорошо»- полное соответствие выполнения практических заданий требованиям, принципам и нормативам. Правильность выполнения мониторинга, ввода команд и анализа результатов на 80%. Допускается небольшая задержка выполнения задания. Полные ответы на дополнительные вопросы.

«удовлетворительно»- полное соответствие выполнения практических заданий требованиям, принципам и нормативам. Правильность выполнения мониторинга, ввода команд и анализа результатов на 60%. Допускается небольшая задержка выполнения задания. Частичные ответы на дополнительные вопросы.

«неудовлетворительно»- полное соответствие выполнения практических заданий требованиям, принципам и нормативам. Правильность выполнения мониторинга, ввода команд и анализа результатов менее 60%. Ответы на дополнительные вопросы не соответствуют требованиям.

В случае оценки «неудовлетворительно» - делается вывод «профессиональный модуль не

освоен», в остальных – «освоен».

Таблица 8. Показатели оценки сформированности ПК

ПК	Показатели оценки результата	Задание
ПК 5.1.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний технических данных современных телекоммуникационных систем; - использование проектной и технической документации при установке и монтаже телекоммуникационных систем; - определение места установки абонентского доступа; - тестирование абонентской линии и анализ результатов теста различных типов цифровых систем коммутации; - проверка работоспособности телефонного аппарата, определение характера повреждения и устранение неисправности <p>Нет характеристики показателя: скорость, правильность, своевременность</p>	<p>теория вопрос №№1-17</p> <p>практические вопросы №№ 22-23, 27-30</p>
ПК 5.2.	<ul style="list-style-type: none"> - обслуживание системы управления телекоммуникационных систем; - мониторинг работоспособности оборудования телекоммуникационных систем с помощью ЭВМ и соответствующего программного обеспечения; - анализ результатов мониторинга, определение вида и места повреждения и выполнение процедур, прописанных в оперативно - технической документации 	<p>теория вопрос №№28-45</p> <p>практические вопросы №№ 8-21, 24-26</p>
ПК 5.3.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация выполнения управления телекоммуникационной системой, с использованием интерфейса оператор-машина; - управление станционными и абонентскими данными; - демонстрация тестирования линий и каналов в телекоммуникационных системах; - просмотр журнала аварий, анализ информации и определение неисправного оборудования в различных типах цифровых систем коммутации; -изменение конфигурационных данных по принимаемым и транслируемым цифрам 	<p>теория вопрос №№28-45</p> <p>практические вопросы №№8-21, 24-26</p>
ПК 5.4.	<ul style="list-style-type: none"> - работа с оперативно-технической документацией при обслуживании телекоммуникационных систем; - изложение правил технической эксплуатации телекоммуникационных систем; - виды, назначение аварийных сигналов и методика их обслуживания 	<p>теория вопрос №№18-27</p> <p>практические вопросы №№ 1-7</p>