

Аннотация к рабочей программе ПМ.02 Монтаж кабельных сетей по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Монтаж кабельных сетей» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ОПОП СПО ППКРС) по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны;
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих;
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России;
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях;
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях;
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры;
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания;
ЛР 13	Реализация технологий производства продукции растениеводства;
ЛР 14	Обеспечение безопасности движения и решение профессиональных задач посредством применения нормативно-правовых документов;
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности;
ЛР 16	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

ЛР 17	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем;
ЛР 18	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности;
ЛР 19	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий;
ЛР 20	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии;
ЛР 21	Ценностно относящийся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д;
ЛР 22	Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы, управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии успешности;
ЛР 23	Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости;
ЛР 24	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности;
ЛР 25	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР 26	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем;
ЛР 27	Проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость;
ЛР 28	Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей);
ЛР 29	Проявляющий эмпатию к лицам разных категорий, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом самоуправлении, в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся;
ЛР 30	Принимающий и транслирующий культуру внешнего вида, имиджа мастера общестроительных работ;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	288
в т. ч.:	
теоретические занятия	286
практические занятия	112
контрольная работа	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	

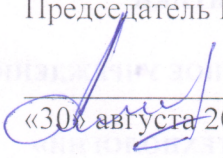
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«УСПЕНСКИЙ ТЕХНИКУМ МЕХАНИЗАЦИИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Профессионального модуля
ПМ.02 Монтаж кабельных сетей
для профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и
электрооборудования**

2022 г.

РАССМОТРЕНА
Методической комиссией
Председатель МК


Д. А. Акименко
«30» августа 2022 г

Рассмотрена
на заседании педагогического совета
протокол № 1 от «31» августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНА
Директор
ГБПОУ КК УТМиПТ


И. Н. Белова
«31» августа 2022 г

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Монтаж кабельных сетей разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего образования профессионального программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 23.03.2018 № 205 (зарегистрировано в Минюсте РФ от 13.04.2018г № 50771); профессионального стандарта «Работник по обслуживанию электрооборудования связи электрических сетей», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. N 1176н; профессионального стандарта профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и линий электропередачи», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1165н (зарегистрированного в Минюсте РФ 28.01.2016 г. Регистрационный номер № 40861), «Электромонтажник» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 г. N 50н (зарегистрированного в Минюсте РФ 01.02.2017 г. Регистрационный номер № 45498); требований к профессиональной компетенции «Электромонтажные работы» для конкурса «WorldSkills» (дата вступления в силу: 12.02.2015);приказа Министерство Просвещения Российской федерации от 5 августа 2020 г. № 390 «О практической подготовке обучающихся (вместе с "Положением о практической подготовке обучающихся")» (зарегистрировано в минюсте России от 11.09.2020 регистрационный № 59778 с изменениями, внесёнными приказом Министерство просвещения РФ от 18 ноября 2020г. №1430/652 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 23 декабря 2020г, регистрационный номер № 61735)).

Укрупнённая группа 08.00.00 Техника и технологии промышленного строительства

Организация разработчик:

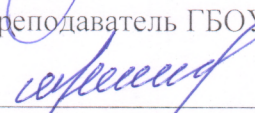
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края «Успенский техникум механизации и профессиональных технологий»

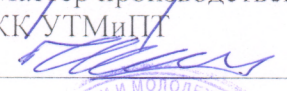
Разработчики

Преподаватель ГБПОУ КК УТМиПТ
А.С. Завидеев

Зам. директора по УПР ГБПОУ КК
УТМиПТ

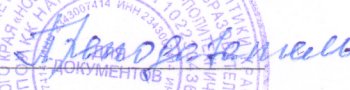
Преподаватель ГБОУ КК УТМиПТ


И. Г. Гречкина
Мастер производственного обучения ГБПОУ
КК УТМиПТ


С. И. Юдаев


В.С. Никулина

Рецензенты


А. А. ...

ГБПОУ КК УТМиПТ преподаватель
Акт
Иванов А.А.



ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Монтаж кабельных сетей

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Монтаж кабельных сетей является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ОПОП СПО ППКРС) по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Монтаж кабельных сетей

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Профессиональный модуль ПМ.02 Монтаж кабельных сетей является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП СПО ППКРС, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

Профессиональный модуль ПМ.02 Монтаж кабельных сетей наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля ПМ.02 Монтаж кабельных сетей должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Монтаж кабельных сетей» и соответствующие профессиональные, общие компетенции и личностные результаты реализации программы воспитания:

1.2.1. Перечень профессиональных компетенций.

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Монтаж кабельных сетей
ПК 2.1.	Прокладывать кабельные линии различных видов.
ПК 2.2.	Производить ремонт кабелей.
ПК 2.3.	Проверять качество выполненных работ.

1.2.2. Общие компетенции.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2.3 Личностные результаты освоения программы воспитания.

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
ЛР 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе электроснабжения личностного роста как профессионала
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;
ЛР 15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;
ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
ЛР 18	Приобретающий опыт личной ответственности за развитие коллектива, навыков общения и самоуправления.

ЛР 19	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.
ЛР 20	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.
ЛР 21	Ценностно относящийся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (Краснодарский край)	
ЛР 22	Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы, управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии успешности.
ЛР 23	Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
ЛР 24	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 25	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 26	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
ЛР 27	Проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 28	Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей).
ЛР 29	Проявляющий эмпатию к лицам разных категорий, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом самоуправлении, в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся.
ЛР 30	Принимающий и транслирующий культуру внешнего вида, имиджа элетромонтажника.

1.2.4 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	– прокладке кабельных линий в земляных траншеях, воздухе, каналах, блоках, туннелях, по внутренним и наружным поверхностям строительных конструкций, по эстакадам, на лотках и тросах; – обнаружении, демонтаже и ремонте поврежденных участков кабельной линии; – приемо-сдаточных испытаниях монтажа кабельной линии, измерении параметров и оценке качества монтажных работ.
Уметь	– укладывать кабели напряжением до 1 кВ в различных сооружениях и условиях; – выполнять соединение и оконцевание кабелей; – производить монтаж осветительных шинопроводов; – производить выбор типа кабеля по условиям работы; – использовать электромонтажные схемы; – обнаруживать место повреждения кабеля; – демонтировать поврежденный участок кабеля и производить его замену; – пользоваться приборами для обнаружения мест повреждения кабеля; – пользоваться инструментами и приспособлениями для ремонта кабеля.

Знать	– назначение и правила использования инструментов и приспособлений для производства кабельных работ; – назначение и свойства материалов, используемых при монтаже кабельных линий; – технологию монтажа шинопроводов; – методы и технические средства обнаружения мест повреждения кабеля; – правила и технологию демонтажа поврежденного участка кабеля, критерии оценки качества монтажа кабельной линии; – методы и технические средства испытаний кабеля; – методы и технические средства измерения электрических характеристик кабеля; – нормативные значения параметров кабеля; – состав и порядок оформления документации на приемку кабельной линии после монтажа; – правила техники безопасности при монтаже кабельных линий.
-------	---

2. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.02 Монтаж кабельных сетей

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональн ых общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарны й объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоя- тельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе				
	практических работ	Курсовых работ		Учебная	Производственная			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2.1. -2.3. ОК 01.-11. ЛР 1-30	Раздел 1. Прокладка и ремонт кабельных линий.	288	286	112	-	252	-	2
	Производственная практика	180					180	-
	Промежуточная аттестация	9	9					
	Экзамен по МДК 02.01Технология монтажа кабельных сетей		6					
	Экзамен (квалификационный) по ПМ.02		3					
	Консультации		9					
	МДК.02.01.		6					
	ПМ.02		3					
	Всего:	720	286	112	-	252	180	2

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 Монтаж кабельных сетей

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
МДК 02.01 Технология монтажа кабелей.		288
Раздел 1. Прокладка и ремонт кабельных линий.		288
Введение.	Содержание.	2
	Общая характеристика учебного модуля. Перечень лабораторных и практических работ.	
Тема 1.1. Общие сведения о кабельных линиях.	Содержание.	38
	Виды кабельных линий и области их применения. Правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем кабельных линий. Условные обозначения элементов кабельных линий на электрических принципиальных и монтажных схемах. Требования к организации рабочего места, безопасность труда и электробезопасность при прокладке кабельных линий.	
	В том числе, практических работ.	23
	Определить виды кабельных линий. Записать область применения кабельных линий. Записать правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем кабельных линий. Заполнить условные обозначения элементов кабельных линий на электрических принципиальных и монтажных схемах. Определить требования к организации рабочего места, безопасность труда при прокладке кабельных линий. Заполнить устройство силовых кабелей. Заполнить устройство токопроводящих жил силовых кабелей. Заполнить устройство изоляции жил силовых кабелей. Заполнить устройство броневой защиты кабеля. Определить область применения контрольных кабелей. Выполнить разделку силового электрического кабеля. Выполнить разделку контрольного электрического кабеля. Рассчитать сравнение по физическим характеристикам жил силового кабеля. Рассчитать сравнение по физическим характеристикам жил контрольного кабеля. Записать конструкции силового кабеля. Классификация кабельных линий по конструктивным признакам прокладки кабелей. Расчет длины кабеля на барабане. Проверка соответствия кабеля монтажным требованиям. Расчет сечения кабеля по допустимой токовой нагрузке. Расшифровка маркировки кабелей в алюминиевой оболочке. Маркировка кабельных сетей. Маркировка кабельных сетей.	
1.2.1. Устройство	Содержание.	22

электрических кабельных сетей	Классификация электрических кабельных сетей. Распределительные сети низкого напряжения. Способы прокладки кабельных сетей. Условия прокладки кабельных сетей относительно различных коммуникаций. Условия блочной прокладки кабельных сетей. Условия прокладки кабельных сетей в лотках. Маркировка кабельных сетей. Назначение и правила использования инструментов для производства кабельных сетей. Назначение и правила использования приспособлений для производства кабельных сетей. Изготовление эскиза прокладки кабельной сетей учебной лаборатории. Маркировка кабельных сетей различными типами бирок.	
	В том числе, практических работ. Заполнить классификацию электрических кабельных сетей. Определить распределительные сети низкого напряжения. Определить способы прокладки кабельных сетей. Определить условия прокладки кабельных сетей относительно различных коммуникаций. Определить условия блочной прокладки кабельных сетей. Определить условия прокладки кабельных сетей в лотках. Заполнить маркировку кабельных сетей. Определить назначение и правила использования инструментов для производства кабельных сетей. Определить назначение и правила использования приспособлений для производства кабельных сетей. Выполнить эскиз прокладки кабельной сетей учебной лаборатории. Выполнить маркировку кабельных сетей различными типами бирок.	10
1.2.2. Прокладка кабельных линий в траншеях.	Содержание	24
	Траншеи для прокладки кабельной линии. Доставка, раскатка и укладка кабелей в траншее. Размещение в траншее кабелей. Размещение в траншее нескольких кабелей. Прогрев кабеля при отрицательных температурах. Прогрев кабеля однофазным током. Прогрев кабеля 3х фазным током. Параметры прогрева кабелей при различных условиях. Соединение жил кабеля пайкой. Сварка жил кабеля различными способами. Раскладка плит для защиты кабеля от механических повреждений. Засыпка траншей различными типами грунта.	
	В том числе, практических работ	10
	Определить траншеи для прокладки кабельной линии. Выполнить доставку, раскатку и укладку кабелей в траншею. Выполнить размещение в траншее кабелей. Выполнить прогрев кабеля при отрицательных температурах. Выполнить прогрев кабеля однофазным током. Выполнить прогрев кабеля 3х фазным током. Определить параметры прогрева кабелей при различных условиях. Выполнить соединение жил кабеля пайкой. Заполнить устройство сварки жил кабеля различными способами. Заполнить устройство раскладки плит для защиты кабеля от механических повреждений. Выполнить засыпку траншей различными типами грунта.	
	Тематика самостоятельной учебной работы. Составление опорного конспекта: Прокладка кабельных линий в траншеях.	1
1.2.3. Прокладка кабельных линий различными способами.	Содержание Прокладка кабельных линий в блоках. Размеры кабельных блоков из железобетонных панелей. Проволочный чулок для затяжки кабеля в блок. Кабельный зажим для затяжки кабеля в блок. Прокладка кабельных линий в лотках. Подготовка кабельных колодцев. Крепление брони маслонаполненных кабелей в колодцах. Прокладка кабельных линий на опорных конструкциях. Виды опорных кабельных конструкций. Способы установки лотков и прокладки на них кабелей. Заземление кабельных лотков. Подготовка кабельного блока к укладке кабеля. Подготовка кабельного колодца к укладке кабеля. Протягивание проволок с крючками через кабель-канал блока. Крепление проволочного чулка к тросу и кабелю. Крепление кабельного зажима к тросу и кабелю. Затяжка	37

	кабеля в блок. Сборка опорных кабельных конструкций. Монтаж кабельных систем по несущим конструкциям зданий и сооружений. Крепление заземляющих проводников к кабельным лоткам.	18
	В том числе, практических работ Выполнить прокладку кабельных линий в блоках. Рассчитать размеры кабельных блоков из железобетонных панелей. Заполнить устройство проволочного чулка для затяжки кабеля в блок. Выполнить кабельный зажим для затяжки кабеля в блок. Выполнить прокладку кабельных линий в лотках. Заполнить подготовку кабельных колодцев. Заполнить устройство крепление брони маслонаполненных кабелей в колодцах. Выполнить прокладку кабельных линий на опорных конструкциях. Определить виды опорных кабельных конструкций. Заполнить устройство установки лотков и прокладки на них кабелей. Выполнить заземление кабельных лотков. Определить подготовку кабельного блока к укладке кабеля. Выполнить протягивание проволок с крючками через кабель-канал блока. Выполнить крепление проволочного чулка к тросу и кабелю. Выполнить крепление кабельного зажима к тросу и кабелю. Выполнить затяжку кабеля в блок. Выполнить сборку опорных кабельных конструкций. Выполнить монтаж кабельных систем по несущим конструкциям зданий и сооружений. Заполнить устройство крепления заземляющих проводников к кабельным лоткам.	
1.2.4. Прозвонка и ремонтные работы с кабелем	Содержание	30
	Прозвонка кабелей различными способами. Схема прозвонки кабелей с помощью лампы. Схема прозвонки кабелей с помощью телефонных трубок. Схема прозвонки кабелей с помощью специального трансформатора. Схемы фазирование кабелей. Правила и технология демонтажа поврежденного участка кабеля. Критерии оценки качества монтажа кабельной линии. Нормативные значения параметров кабельной продукции. Методы испытаний кабеля. Технические средства испытаний кабеля. Методы и технические средства измерения электрических характеристик кабеля. Способы измерения сопротивления изоляции. Методы обнаружения мест повреждения кабеля. Технические средства обнаружения мест повреждения кабеля. Состав документации на приемку кабельной линии после монтажа. В том числе, практических работ Выполнить прозвонку кабелей различными способами. Заполнить схему прозвонки кабелей с помощью лампы. Заполнить схему прозвонки кабелей с помощью телефонных трубок. Заполнить схему прозвонки кабелей с помощью специального трансформатора. Определить схемы фазирования кабелей. Заполнить правила и технология демонтажа поврежденного участка кабеля. Заполнить правила и технология демонтажа поврежденного участка кабеля. Заполнить критерии оценки качества монтажа кабельной линии. Заполнить методы обнаружения мест повреждения кабеля. Определить технические средства обнаружения мест повреждения кабеля. Заполнить методы испытаний кабеля. Определить технические средства испытаний кабеля. Заполнить состав документации на приемку кабельной линии после монтажа. Подготовка кабеля к подогреву. Определение температурных характеристик кабеля при прокладке. Прозвонка кабеля с помощью лампы. Производство фазирования кабелей.	15
Тема 1.3. Прокладка кабелей в производственных помещениях, с подвеской на канатах. Воздушные линии на напряжение до 1 кВ.		59
Тема 1.3.1. Прокладка кабелей в производственных помещениях, с подвеской	Содержание	17
	Подготовка кабельной трассы в производственном помещении. Прокладка кабелей по блокам кабельных конструкций. Прокладка кабелей по лотковым трассам. Прокладка кабелей в трубах. Подготовительные операции для прокладки кабеля способом подвеса на канатах. Монтаж кабельной линии с подвесом на канатах.	

на канатах.	Контроль качества прокладки кабелей в производственных помещениях. Прокладка стальных и пластмассовых труб в бороздах, кабельных лотках. Монтаж сетей заземления и зануляющих устройств.	
	В том числе, практических работ	
	Выполнить прокладку кабелей на тросе. Выполнить прокладку кабелей по блокам кабельных конструкций. Выполнить прокладку кабелей по лотковым трассам. Выполнить прокладку кабелей в трубах. Заполнить подготовительные операции для прокладки кабеля способом подвеса на канатах. Выполнить монтаж кабельной линии с подвесом на канатах. Заполнить контроль качества прокладки кабелей в производственных помещениях. Выполнить прокладку стальных и пластмассовых труб в бороздах, кабельных лотках. Выполнить монтаж сетей заземления и зануляющих устройств	8
Тема 1.3.2. Воздушные линии на напряжение до 1 кВ.	Содержание	18
	Монтаж воздушных ЛЭП. Разбивка трассы воздушных линий. Способы соединения стойки с пасынком. Соединение вершины анкерной опоры. Разбивка котлована под угловую анкерную опору. Рытьё котлована под опоры вручную. Подъём опор. Установка опор. Сборка опор. Раскатка проводов. Натягивание проводов ВЛ. Крепление проводов ВЛ. Стандартизация проводов ВЛ. Исследования воздействия электрической дуги на изоляторы. Заземление воздушных линий. Воздушные вводы до 1 кВ. Соединение и ремонт проводов ВЛ. Соединение проводов и тросов опрессовкой. Бандажное соединение стальных однопроволочных проводов. Соединение проводов овальным соединителем. Монтаж проводов и тросов. Соединение проводов соединителем. Соединение проводов термитной сваркой. Соединение стальных многопроволочных проводов сваркой. Соединение стальных однопроволочных проводов сваркой.	
Тема 1.3.3. Опоры воздушных линий на напряжение до 1 кВ.	Содержание	7
	Типы опор воздушных линий. Общие сведения о воздушных линиях. Характерные особенности ВЛ в России. Классификация типов местности по плотности населения по требованиям ПУЭ. Габариты ВЛ, пересекающей с инженерными коммуникациями. Железобетонные опоры ВЛ. Конструкции деревянных опор. Промежуточные опоры. Угловые опоры. Анкерная угловая опора ВЛ. Изоляторы. Требования, предъявляемые к проводам и тросам.	
Тема 1.3.4. Самонесущие изолированные провода.	Содержание	9
	Применение самонесущих изолированных проводов. Установка опор под СИП. Монтаж крепежных устройств. Ленточный узел крепления. Размотка СИП. Инструменты для размотки. Натяжение ВЛИ и ее анкерные крепления. Замена роликов на промежуточные зажимы. Обустройство линейных ответвлений от магистрали. Защита ВЛИ от перенапряжений. Заземление ВЛИ. Защита ВЛИ от коротких замыканий. Обустройство уличных светильников. Обустройство трансформаторных вводов. Применение изолированных соединителей. Примеры реализации воздушных линий с СИП. Расчет параметров подвеса СИП «Торсада».	
Тема 1.3.5. Устройство и монтаж шинопроводов и троллейных линий.	Содержание	8
	Устройство и классификация шинопроводов. Магистральные шинопроводы. Распределительные шинопроводы. Открытые шинопроводы. Подключение светильников к шинопроводу. Схема подготовки опорных уголков шинопровода. Опорные конструкции для магистральных шинопроводов. Монтаж открытых шинопроводов. Монтаж открытых троллейных магистралей. Монтаж закрытых и защищенных шинопроводов. Монтаж магистральных шинопроводов. Монтаж распределительных шинопроводов. Монтаж осветительных шинопроводов. Крепление шинопроводов с помощью кронштейнов. Установка шинопроводов на подвесках и стойках.	

Тема 1.4. Монтаж кабельных муфт и заделок.		76
Тема 1.4.1. Монтаж кабельных муфт и заделок.	Содержание	11
	Соединение жил кабелей. Основные и вспомогательные материалы для монтажа кабельных муфт и заделок. Подготовка к монтажу кабельных муфт и заделок. Монтаж соединительной кабельной муфты. Технологическая последовательность монтажа соединительных муфт различного напряжения. Разделка кабеля с бумажной изоляцией. Разделка кабеля с пластмассовой и резиновой изоляцией. Монтаж заземления конца кабеля. Оконцевание и соединение токопроводящих жил кабелей. Способы изолирования мест соединения и оконцевания. Организация рабочего места при монтаже кабельных муфт и заделок. Соединение, оконцевание и присоединение жил кабелей всех марок различными способами. Самостоятельная работа студентов по теме: «Монтаж кабельных муфт и заделок».	
	Тематика самостоятельной учебной работы. Составление опорного конспекта: Монтаж кабельных муфт и заделок.	1
Тема 1.4.2. Концевые заделки кабелей.	Содержание	17
	Назначение концевых заделок кабелей. Инструменты, применяемые при монтаже концевых заделок кабелей. Концевая заделка кабелей с напряжением до 10 кВ в воронках. Последовательность операций при заделке кабеля в стальные воронки. Концевая заделка кабелей в резиновые перчатки. Резиновые перчатки для 3х, 4х жильных кабелей. Конструкция заделки КВР. Уплотнение резиновых трубок. Концевая заделка кабелей эпоксидным компаундом. Размеры разделок кабелей для монтажа эпоксидных заделок. Концевая заделка кабелей поливинилхлоридными лентами (КВВ). Размеры разделок кабелей для монтажа заделок КВВ. Зависимость ширины бандажа от сечения жил кабеля. Крепление кабельных воронок на кабель с напряжением до 1 кВ. Разделка кабеля для монтажа заделок КВЭз. Производство концевой заделки кабеля исполнения КВБм. Производство концевой заделки кабеля исполнения КВБк. Производство концевой заделки кабеля исполнения КВБо.	
Тема 1.4.3. Структурированная кабельная система (СКС).	Содержание	20
	Назначение и классификация структурированных кабельных систем (СКС). Системы пожарной сигнализации. Системы контроля эвакуации. Устройства контроля и наблюдения системы контроля эвакуации. Системы охранной сигнализации. Системы контроля и управления доступом. Системы видеонаблюдения (CCTV). Камеры и оптические компоненты приспособлений.	
	В том числе, практических работ	15
	Определить назначение и классификация структурированных кабельных систем (СКС). Определить назначение системы видеонаблюдения (CCTV). Определить марки кабеля. Определить сечения кабеля по допустимой потере напряжения. Определить механических характеристик изоляции кабеля. Определить способов соединения кабелей. Выполнение концевых заделок в стальные воронки. Выполнение концевых заделок в резиновые перчатки. Выполнение концевых заделок кабелей эпоксидным компаундом. Выполнение концевых заделок поливинилхлоридными лентами. Монтаж заземления. Монтаж зануления. Выполнение прозвонки кабелей с помощью лампы и батарейки. Выполнение прозвонки кабелей с помощью телефонных трубок. Выполнение прозвонки кабелей с помощью трансформатора. Определение фаз в жилах кабеля.	
Тема 1.5. Сдача кабельных линий в эксплуатацию.	Содержание	13
	Состав технической документации на производство работ по прокладке кабельных линий. Содержание технической документации на производство работ по прокладке кабельных линий. Требования ПУЭ к производству работ по прокладке кабельных линий. Требования СНиП к производству работ по прокладке	

	кабельных линий. Маркировка кабельных линий. Информация, наносимая на бирку кабельных линий. Нанесение трасс кабельных линий на план. Указание расположения кабельных муфт на плане. Документация для сдачи кабельной линии в эксплуатацию.	
	В том числе, практических работ	6
	Маркировка кабелей. Изготовление маркировочных бирок кабелей. Определение повреждения кабеля. Способы устранения повреждения кабеля. Профилактические испытания кабельных линий. Заполнение документации по итогам испытаний кабельных линий.	
Учебная практика раздела 1		252
Виды работ. Чтение электрических принципиальных и монтажных схем кабельных линий. Организация рабочего места, выбор инструментов, приспособлений и материалов для разделки и заделки кабелей. Соединение жил кабелей. Подготовка к монтажу кабельных муфт и заделок. Монтаж соединительной кабельной муфты. Разделка кабеля с бумажной изоляцией. Разделка кабеля с пластмассовой и резиновой изоляцией. Монтаж заземления конца кабеля. Оконцевание и соединение токопроводящих жил кабелей. Изолирование мест соединения и оконцевания. Заправка кабелей в трубы. Размещение кабелей на лотках и канатах.		
Производственная практика итоговая по модулю. Виды работ. Рытье траншеи. Монтаж внутри и межблочных соединительных электропроводок различных типов Устройство кабельных сооружений. Доставка, раскатка и укладка кабелей в траншее. Укладка кабелей с движущегося барабана. Укладка кабеля приводными протяжными устройствами. Прокладка кабелей тяговыми механизмами. Прокладки кабельных линий в зимнее время. Защита и засыпка кабелей. Подготовка кабельной трассы для бестраншейной прокладки кабеля. Бестраншейная прокладка кабеля. Подготовка кабельной трассы в производственном помещении. Прокладка кабелей по блокам кабельных конструкций. Прокладка кабелей по лотковым трассам. Прокладка кабелей в трубах Прокладка кабеля способом подвеса на канатах. Контроль качества прокладки кабельных линий. Работа с технической документации на производство работ по прокладке кабельных линий. Работа с ПУЭ и СНиП к производству работ по прокладке кабельных линий. Маркировка кабельных линий. Участие в составлении документации для сдачи кабельной линии в эксплуатацию.		180
Консультации.		9
Консультации по МДК 02.01 Технология монтажа кабелей.		6
Устройство силовых кабелей. Контрольные кабели. Маркировка кабельных сетей. Способы прокладки кабельных сетей. Затяжка кабеля в блок. Заземление кабельных лотков.		
Консультации по ПМ.02 Монтаж кабельных сетей.		3
Размещение в траншее кабелей. Соединение жил кабеля пайкой. Анкерная угловая опора ВЛ.		
Экзамены.		9
Экзамен по МДК 02.01 Технология монтажа кабелей.		6
Экзамен квалификационный.		3
Всего.		720
В т. ч. практических работ по МДК.02.01		112

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Технологии электромонтажных работ,

Оборудование:

- рабочие места на 25 обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс по МДК 02.01. Технология монтажа кабелей
- персональный компьютер, с программным обеспечением общего пользования с антивирусной защитой;
- многофункциональное устройство;
- программное обеспечение: компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы.
- Теле - аудиоаппаратура и учебные электронные материалы: диски, видео, фото, слайды (мультимедиа презентации) по темам МДК 02.01. Технология монтажа кабелей

Лаборатория «Технологии электромонтажных работ»:

- мультимедийная техника и АРМ преподавателя (мастера п/о) с выходом в Internet, электронные образовательные ресурсы;
- лабораторные стенды для выполнения лабораторных работ по ПМ. 02. Технология монтажа кабелей

Мастерские «Слесарная» и «Электромонтажная» оснащенные в соответствии с ФГОС СПО по профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы используется библиотечный фонд ГБПОУ КК УТМиПТ:

- печатные;
- электронные образовательные и информационные ресурсы.

Основные источники:

1. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: Учебное пособие для начального профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2019. – 352с.

Дополнительные источники:

1. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника: Учебник для начального профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2018 - 272с.
2. Ю.Д. Сибикин Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: Учебник для начального профессионального образования: М: ОИЦ «Академия» 2019 – 312с.
3. Б.С. Покровский «Основы слесарного дела», М.: Изд. центр «Академия», 2019.
4. В.Б. Атабеков «Монтаж осветительных электроустановок», М.: Высшая школа, 2018.
5. Журавлёва Л.В. Электроматериаловедение: Учебник для начального профессионального образования: М: ОИЦ «Академия» 2019 – 312с.

6. Интернет-ресурсы

7. 1. URL: <http://elektrikoff.ru/teoriya>
8. 2. <http://elektro-montagnik.ru/>
9. 3. <http://elektro-dag.ru/snip.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценку результатов освоения профессионального модуля осуществляет преподаватель в процессе изучения МДК 02.01. Технология монтажа кабелей, прохождения учебной и производственной практик.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения по профессиональному модулю ПМ.02 Монтаж кабельных сетей позволяют проверять у обучающихся уровень освоения знаний и умений, приобретения практического опыта и освоения профессиональных и общих компетенций.

Таблица 1

Контроль и оценка результатов освоения МДК 02.01. Технология монтажа кабелей

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать:		
– производства кабельных работ; – назначение и свойства материалов, используемых при монтаже кабельных линий; – технологию монтажа шинопроводов; – методы и технические средства обнаружения мест повреждения кабеля; – правила и технологию демонтажа поврежденного участка кабеля, критерии оценки качества монтажа кабельной линии; – методы и технические средства испытаний кабеля; – методы и технические средства измерения электрических характеристик кабеля; – нормативные значения параметров кабеля; – состав и порядок оформления документации на приемку кабельной линии после монтажа; – правила техники безопасности при монтаже кабельных линий	Количество правильных ответов, правильно выполненных заданий 90 ÷ 100 % правильных ответов – 5 (отлично); 80 ÷ 89 % правильных ответов – 4 (хорошо); 70 ÷ 79% правильных ответов – 3 (удовлетворительно); менее 70% правильных ответов – 2 (не удовлетворительно)	Текущий контроль: Фронтальный опрос (устный или письменный), индивидуальные задания, практические работы Рубежный контроль: Проверочные работы. Промежуточный контроль: экзамен
Уметь:		
– укладывать кабели напряжением до 1 кВ в различных сооружениях и условиях; – выполнять соединение и оконцевание кабелей; – производить монтаж осветительных шинопроводов; – производить выбор типа кабеля по условиям работы; – использовать электромонтажные схемы; – обнаруживать место повреждения кабеля; – демонтировать поврежденный участок кабеля и производить его замену; – пользоваться приборами для обнаружения мест повреждения кабеля; – пользоваться инструментами и приспособлениями для ремонта кабеля.	Количество правильных ответов, правильно выполненных заданий 90 ÷ 100 % правильных ответов – 5 (отлично); 80 ÷ 89 % правильных ответов – 4 (хорошо); 70 ÷ 79% правильных ответов – 3 (удовлетворительно); менее 70% правильных ответов – 2 (не удовлетворительно)	Текущий контроль: Фронтальный опрос (устный или письменный), индивидуальные задания, практические работы Рубежный контроль: Проверочные работы. Промежуточный контроль: экзамен

Таблица 2

Контроль и оценка результатов освоения ПМ.02 Монтаж кабельных сетей

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Иметь практический опыт		
	– прокладке кабельных линий в земляных траншеях, воздухе, каналах, блоках, туннелях, по внутренним и наружным поверхностям строительных конструкций, по эстакадам, на лотках и тросах; – обнаружении, демонтаже и ремонте поврежденных участков кабельной линии; приемо-сдаточных испытаниях монтажа кабельной линии, измерении параметров и оценке качества монтажных работ.	Текущий контроль: Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов Итоговый контроль: 1. УП.02-дифференцированный зачет; 2. ПП.02 – зачет 3. Экзамен квалификационный
ПК 2.1. Прокладывать кабельные линии различных видов. ОК 01-11 ЛР 1-30	Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и рабочего места для прокладки кабельных линий различных видов в соответствии с требованиями охраны труда. Выполняет демонтаж и ремонт поврежденных участков кабельной линии, приемо-сдаточные испытания монтажа кабельной линии.	
ПК 2.2. Производить ремонт кабелей. ОК 01-11 ЛР 1-30	Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и рабочего места для прокладки кабельных линий различных видов в соответствии с требованиями охраны труда. Выполняет чтение электрических схем, демонтаж и замену поврежденного участка кабеля.	
ПК 2.3. Проверять качество выполненных работ. ОК 01-11 ЛР 1-30	Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и рабочего места для прокладки кабельных линий различных видов в соответствии с требованиями охраны труда. Выполняет оценку качества монтажа кабельной линии, измерение электрических характеристик кабеля. Оформляет документацию на приемку кабельной линии после монтажа.	