

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Колледж Водных ресурсов»
(СПб. ГБПОУ «Колледж Водных ресурсов»).**

«УТВЕРЖДАЮ»



Директор
«Колледж Водных ресурсов»,
В.Е. Андреев

Основная профессиональная образовательная программа
по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих
по профессии среднего профессионального образования

08.01.19 «Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию»

Квалификация:

ОКПР 19812 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, 4-й разряд

Рассмотрено и утверждено на заседании ПЦК профессионального цикла № протокола 325
от 30.08.2022 г.

Санкт-Петербург 2022 г

ОПОП разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее— ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее —СПО), входящей в состав укрупненной группы профессий **08.00.00 Техника и технологии строительства.**

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж Водных ресурсов» (СПб ГБПОУ)

В ОПОП предусмотрено освоение современных производственных технологий, средств труда, особенностей организации труда (в том числе охраны труда) на предприятии.

Программа соответствует требованиям к профессиональной деятельности специалистов на производстве.

1

2

Аннотация ОПОП

Основная профессиональная образовательная программа по профессии СПО 08.01.19 «Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию», реализуемая СПб. ГБПОУ «Колледж Водных ресурсов».

ППКРС по профессии среднего профессионального образования **08.01.19 «Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию»** – комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников **08.01.19 «Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию»**

Нормативную правовую основу разработки рабочей программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих составляют:

- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 08.01.19.Электромонтажник по силовым сетями и электрооборудованию, утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 642 от 2 августа 2013 г., зарегистрирован в Минюсте России от 20 августа 2013 г. № 29566;
- Приказ Минобрнауки России № 389 от 25.03.2015 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»; приказ Министерства образования и науки РФ от 14.06.2013 г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике осваивающих, основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования РФ от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Классификаторы социально-экономической информации

общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР, ОК 016-94);

общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД, ОК 29 2001); общероссийский классификатор занятий (ОКЗ, ОК 010-93).

Нормативный срок освоения программы 1 года 10 месяцев при очной форме подготовки.

Основная цель подготовки по данной ОПОП – прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве электромонтажника по силовым сетям и электрооборудованию IV разряда в организациях различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

Нормативный срок освоения

Нормативный срок освоения программы 1 год 10 месяцев при очной форме подготовки.

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППКРС	Наименование квалификации (профессий по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов) (ОК 016-94) <1>	Срок получения СПО по ППКРС в очной форме обучения <2>
среднее общее образование	Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию	1 год 10 мес.
основное общее образование		3 года 10 мес. <3>

Квалификация выпускника: - Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию (IV (V) разряд).

Область профессиональной деятельности выпускников: электромонтажные работы в промышленных, жилых, культурно-бытовых, административных зданиях, на инженерных сооружениях, строительных площадках, объектах сельского хозяйства.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- электрические провода и кабели;
- установочные и электроустановочные изделия;
- электромонтажные инструменты и механизмы;
- источники оперативного тока;
- электрические схемы;
- шинопроводы;
- распределительные устройства;
- приборы и аппараты вторичных цепей;
- токоограничивающие и грозозащитные аппараты;
- заземляющие устройства;
- электродвигатели и другое силовое оборудование.

Уровень квалификации:

- Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию (IV разряд).
Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию готовится к следующим видам деятельности: • Монтаж силового электрооборудования;
- Монтаж силовых электропроводок;
 - Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей.

Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код компетенции	Содержание
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Наименование профессиональных компетенций
Монтаж силового электрооборудования	ПК 1.1.	Производить подготовку и организацию монтажа силового электрооборудования.
	ПК 1.2.	Устанавливать и подключать различное силовое электрооборудование.
	ПК 1.3	Производить контроль качества монтажа силового электрооборудования.
Монтаж силовых электропроводок	ПК 2.1.	Прокладывать силовые электропроводки различных видов.
	ПК 2.2.	Производить ремонт силовых электропроводок.
	ПК 2.3.	Производить монтаж заземления и заземляющих устройств.
	ПК 2.4.	Осуществлять контроль качества монтажных работ.
Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	ПК 3.1.	Производить подготовительные работы к монтажу распределительных устройств.
	ПК 3.2.	Выполнять различные типы соединительных электропроводок.
	ПК 3.3.	Устанавливать и подключать распределительные устройства.
	ПК 3.4..	Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.
	ПК 3.5.	Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.

Оценка качества освоения профессиональной образовательной программы

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные

компетенции. Фонды оценочных средств состоят из комплектов оценочных средств, включающих вопросы и типовые задания для контрольных работ, зачетов, дифференцированных зачетов и экзаменов: тесты и компьютерные тестирующие программы, тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также другие формы контроля.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются педагогическим коллективом техникума самостоятельно, а для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются педагогическим коллективом техникума после предварительного положительного заключения работодателей.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускниками могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

Оценка качества освоения ОПОП осуществляется государственной экзаменационной комиссией по результатам защиты выпускной квалификационной работы, промежуточных аттестационных испытаний и на основании документов, подтверждающих освоение обучающимися компетенций. Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и аттестацию, выдается диплом СПО установленного образца.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.01 Техническое черчение

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 270843.05 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 642 от «02» августа 2013 года (в ред. приказов Минобрнауки России от 22.08.2014 № 1039, от 17.03.2015 № 247).

2. Место дисциплины в структуре ППКРС:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать чертежи, проекты, структурные, электрические принципиальные и монтажные схемы, схемы соединений и подключений;

знать:

- требования единой системы конструкторской документации(ЕСКД);
- виды нормативно-технической документации;

- виды чертежей, проектов, структурных, электрических принципиальных и монтажных схем;
- правила чтения технических, строительных, электрических чертежей и схем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть соответствующими общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Производить подготовку и организацию монтажа силового электрооборудования.

ПК 1.2. Устанавливать и подключать различное силовое электрооборудование.

ПК 1.3. Производить контроль качества монтажа силового электрооборудования.

ПК 2.1. Прокладывать силовые электропроводки различных видов.

ПК 2.2. Производить ремонт силовых электропроводок.

ПК 2.3. Производить монтаж заземления и заземляющих устройств.

ПК 2.4. Осуществлять контроль качества монтажных работ.

ПК 3.1. Производить подготовительные работы к монтажу распределительных устройств.

ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок.

ПК 3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства.

ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.

ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.

ОП.02 Электротехника

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом

среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по профессии 270843.05 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 642 от «02» августа 2013 года (в ред. Приказов Минобрнауки России от 22.08.2014 № 1039, от 17.03.2015 № 247)

Место дисциплины в структуре ППКРС: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выполнять расчеты параметров электрических цепей постоянного и переменного токов, переменного трехфазного тока;
- производить выбор измерительного прибора по заданному измеряемому параметру и точности измерения;
- подключать измерительные приборы в электрическую цепь;
- подключать силовые и измерительные трансформаторы в электрическую цепь;
- определять коэффициент трансформации и величину потерь в трансформаторе;
- подключать различные типы электродвигателей к электрической сети;
- подключать коммутационные аппараты к электрической сети и оборудованию;
- производить выбор и расчет параметров устройств защиты электрических цепей и оборудования;
- идентифицировать полупроводниковые приборы;
- определять исправность полупроводниковых приборов;
- читать несложные электронные схемы;

знать:

- основные законы электротехники;
- параметры электрических и магнитных цепей и единицы их измерений;
- элементы электрических цепей, их типы, назначение и характеристики;
- свойства электрических цепей переменного тока, содержащих активные и реактивные элементы;
- основные системы электроизмерительных приборов, их параметры;
- принципы измерения напряжения, тока, мощности, сопротивления;
- устройство и принцип действия трансформаторов, электрических машин, аппаратов управления и защиты;
- принципы энергоснабжения промышленных предприятий и жилых зданий;
- применение электроэнергии в промышленности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть соответствующими общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
- ПК 1.1. Производить подготовку и организацию монтажа силового электрооборудования.
- ПК 1.2. Устанавливать и подключать различное силовое электрооборудование.
- ПК 1.3. Производить контроль качества монтажа силового электрооборудования.
- ПК 2.1. Прокладывать силовые электропроводки различных видов.
- ПК 2.2. Производить ремонт силовых электропроводок.
- ПК 2.3. Производить монтаж заземления и заземляющих устройств.
- ПК 2.4. Осуществлять контроль качества монтажных работ.
- ПК 3.1. Производить подготовительные работы к монтажу распределительных устройств.
- ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок.
- ПК 3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства.
- ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.
- ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей

ОП.03 Электроматериал ведение

.Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской

Федерации № 642 от «02» августа 2013 года (в ред. Приказов Минобрнауки России от 22.08.2014 № 1039, от 17.03.2015 № 247)

Место дисциплины в структуре ППКРС: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

определять характеристики материалов по справочникам;
выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации;

знать:

общие сведения о строении материалов;
классификацию электротехнических материалов;
механические, электрические, тепловые, физико-химические характеристики материалов;

основные виды проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов, их свойства и области применения;
состав, основные свойства и назначение припоев, флюсов, клеев.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть соответствующими общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Производить подготовку и организацию монтажа силового электрооборудования.

ПК 1.2. Устанавливать и подключать различное силовое электрооборудование.

ПК 1.3. Производить контроль качества монтажа силового электрооборудования.

ПК 2.1. Прокладывать силовые электропроводки различных видов.

ПК 2.2. Производить ремонт силовых электропроводок.

ПК 2.3. Производить монтаж заземления и заземляющих устройств.

ПК 2.4. Осуществлять контроль качества монтажных работ.

- ПК 3.1. Производить подготовительные работы к монтажу распределительных устройств.
- ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок.
- ПК 3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства.
- ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.
- ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.

ОП.04 Автоматизация производства

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 642 от «02» августа 2013 года (в ред. Приказов Минобрнауки России от 22.08.2014 № 1039, от 17.03.2015 № 247).

2. Место дисциплины в структуре ППКРС:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса;

знать:

- цели и задачи автоматизации производства;
- структуру систем автоматического управления;
- приборы и аппараты систем автоматического управления;
- микропроцессорные системы автоматического управления;
- гибкие автоматизированные системы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть соответствующими общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
- ПК 1.1. Производить подготовку и организацию монтажа силового электрооборудования.
- ПК 1.2. Устанавливать и подключать различное силовое электрооборудование.
- ПК 1.3. Производить контроль качества монтажа силового электрооборудования.
- ПК 2.1. Прокладывать силовые электропроводки различных видов.
- ПК 2.2. Производить ремонт силовых электропроводок.
- ПК 2.3. Производить монтаж заземления и заземляющих устройств.
- ПК 2.4. Осуществлять контроль качества монтажных работ.
- ПК 3.1. Производить подготовительные работы к монтажу распределительных устройств.
- ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок.
- ПК 3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства.
- ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.
- ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.

ОП.05 Основы экономики

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 642 от «02» августа 2013 года (в ред. Приказов Минобрнауки России от 22.08.2014 № 1039, от 17.03.2015 № 247).

2. Место дисциплины в структуре ППКРС: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- воспринимать изменения в условиях производства, рыночной экономики и предпринимательства;

- находить и использовать экономическую информацию;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основы экономики;

- подходы к анализу экономической ситуации в стране и за рубежом;

- денежно-кредитную и налоговую политику;

- механизмы ценообразования на продукцию (услуги),
- формы оплаты труда в современных условиях.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть соответствующими общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
- ПК 1.1. Производить подготовку и организацию монтажа силового электрооборудования.
- ПК 1.2. Устанавливать и подключать различное силовое электрооборудование.
- ПК 1.3. Производить контроль качества монтажа силового электрооборудования.
- ПК 2.1. Прокладывать силовые электропроводки различных видов.
- ПК 2.2. Производить ремонт силовых электропроводок.
- ПК 2.3. Производить монтаж заземления и заземляющих устройств.
- ПК 2.4. Осуществлять контроль качества монтажных работ.
- ПК 3.1. Производить подготовительные работы к монтажу распределительных устройств.
- ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок.
- ПК 3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства.
- ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.
- ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.

ОП.06 Общая технология электромонтажных работ

1.Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию,

утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 642 от «02» августа 2013 года (в ред. Приказов Минобрнауки России от 22.08.2014 № 1039, от 17.03.2015 № 247).

2. Место дисциплины в структуре ППКРС: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- организовывать электромонтажные работы;
- производить подготовительные работы;
- принимать сооружения под монтаж;
- комплектовать монтажные работы необходимым инструментом, оборудованием, заготовками, материалами;
- производить слесарные работы, пользоваться разнообразным электромонтажным инструментом, приспособлениями и оборудованием;
- устанавливать крепежные детали и опорные конструкции;
- выполнять сверильные и пробивные работы;
- выполнять соединения жил проводов и кабелей различными способами;
- производить несложные электрогазосварочные работы;
- производить монтаж заземляющих устройств.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- организацию электромонтажных работ, состав и технологию выполнения подготовительных работ;
- правила приёмки сооружений под монтаж, правила приёмки и хранения инструмента, оборудования и материалов;
- назначение и устройство кабельных изделий;
- способы соединения и оконцевания жил проводов и кабелей;
- общие сведения о газосварочном оборудовании;
- слесарные работы, такелажные и стропильные работы;
- электромонтажный инструмент, приспособления и оборудование;
- техническую документацию на электромонтажные работы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть соответствующими общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Производить подготовку и организацию монтажа силового электрооборудования.

ПК 1.2. Устанавливать и подключать различное силовое электрооборудование.

ПК 1.3. Производить контроль качества монтажа силового электрооборудования.

ПК 2.1. Прокладывать силовые электропроводки различных видов.

ПК 2.2. Производить ремонт силовых электропроводок.

ПК 2.3. Производить монтаж заземления и заземляющих устройств.

ПК 2.4. Осуществлять контроль качества монтажных работ.

ПК 3.1. Производить подготовительные работы к монтажу распределительных устройств.

ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок.

ПК 3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства.

ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.

ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.07 Безопасность жизнедеятельности

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 642 от «02» августа 2013 года (в ред. Приказов Минобрнауки России от 22.08.2014 № 1039, от 17.03.2015 № 247).

2. Место дисциплины в структуре ППКРС: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно - учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть соответствующими общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Производить подготовку и организацию монтажа силового электрооборудования.

ПК 1.2. Устанавливать и подключать различное силовое электрооборудование.

ПК 1.3. Производить контроль качества монтажа силового электрооборудования.

ПК 2.1. Прокладывать силовые электропроводки различных видов.

ПК 2.2. Производить ремонт силовых электропроводок.

ПК 2.3. Производить монтаж заземления и заземляющих устройств.

ПК 2.4. Осуществлять контроль качества монтажных работ.

ПК 3.1. Производить подготовительные работы к монтажу распределительных устройств.

ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок.

ПК 3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства.

ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.

ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.

ПМ 01. Монтаж силового электрооборудования

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 642 от «02» августа 2013 года (в ред. Приказов Минобрнауки России от 22.08.2014 № 1039, от 17.03.2015 № 247) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Монтаж силового электрооборудования** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Производить подготовку и организацию монтажа силового электрооборудования

ПК 1.2. Устанавливать и подключать различное силовое электрооборудование

ПК 1.3. Производить контроль качества монтажа силового электрооборудования.

2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

– участие в организации монтажа силового электрооборудования, производстве заготовительных и подготовительных работ;

- участия в установке и подключении силовых трансформаторов, комплектных трансформаторных подстанций, коммутационных аппаратов, токоограничивающих и грозозащитных аппаратов, измерительных трансформаторов, асинхронных двигателей, другого силового оборудования;
- участие в приемно – сдаточных испытаниях монтажа силовой электропроводки, измерении параметров и оценке качества монтажных работ;
- демонтажа и несложного ремонта различного силового электрооборудования

уметь:

- производить подготовку силового электрооборудования к монтажу;
- производить обработку проводов и кабелей для подсоединения к оборудованию;
- устанавливать, выверять и регулировать положение, закреплять оборудование на месте монтажа;
- выполнять механическое соединение валов двигателей с ведомыми механизмами;
- выполнять подключение кабелей и проводов к силовому оборудованию;
- пользоваться руководящими техническими материалами и типовыми картами технологических процессов монтажа силового оборудования;
- выполнять заземление силового оборудования;
- исполнять подъемно – транспортные механизмы и такелажное оборудование;
- оценивать качество электромонтажных работ;
- производить приемо – сдаточные испытания монтажа силового электрооборудования;
- производить сдачу электроустановок в эксплуатацию после ремонта;
- производить измерения параметров качества монтажа;
- пользоваться приборами для измерения качественных характеристик монтажа силового электрооборудования;
- устанавливать характер неисправности оборудования и его вероятную причину;
- производить несложный ремонт силового оборудования;
- производить демонтаж неисправного оборудования;
- производить испытания оборудования после ремонта и сдачу его в эксплуатацию;
- использовать монтажные схемы и чертежи оборудования;
- пользоваться измерительными приборами при поиске неисправностей;
- пользоваться инструментами и приспособлениями при ремонте;

знать:

- состав и содержание технической документации на проведение электромонтажных работ;
- основные типы и правила использования подъемно – транспортных механизмов и такелажного оборудования;

- критерии, параметры и методы оценки готовности оборудования к монтажу;
- способы установки, регулировки положения и закрепления силового электрооборудования;
- механизмы передач крутящего момента и их устройство;
- руководящие технические материалы и типовые технологические процессы монтажа силового оборудования;
- нормокомплект механизмов, приспособлений и инструментов для монтажа электрооборудования;
- критерии оценки качества электромонтажных работ;
- предельные значения параметров силовой сети, обеспечивающие ее нормальное функционирование ;
- порядок сдачи – приемки силового электрооборудования;
- объем и нормы приема – сдаточных испытаний;
- состав и оформление приема – сдаточной документации;
- приборы для измерения качественных характеристик монтажа силового оборудования;
- устройство и принцип действия силового оборудования;
- типовые неисправности силового оборудования;
- правила и технологию демонтажа силового оборудования;
- порядок испытания оборудования после ремонта;
- порядок сдачи в эксплуатацию оборудования после ремонта;
- монтажные схемы и чертежи оборудования;
- измерительные приборы;
- инструменты и приспособления для ремонтных работ;
- технику безопасности при монтаже силового электрооборудования;
-

Наименования МДК	Учебная практика	Производственная практика
МДК.01.01 Технология монтажа силового электрооборудования	282	144

ПМ 02. Монтаж силовых электропроводок

1.Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 642 от «02» августа 2013 года (в ред. Приказов Минобрнауки России от 22.08.2014 № 1039, от 17.03.2015 № 247) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Монтаж силовых электропроводок** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 2.1. Прокладывать силовые электропроводки различных видов
ПК 2.2. Производить ремонт силовых электропроводок
ПК 2.3. Производить монтаж заземления и заземляющих устройств.
ПК 2.4. Осуществлять контроль качества монтажных работ.

2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения монтажа проводных кабельных, воздушных линий электропередач различными способами в различных сооружениях и устройствах;
- обнаружения, демонтажа и ремонта поврежденных участков силовой электропроводки различных типов;
- заглубления в грунт заземлителей, монтажа внешних и внутренних контуров заземления, заземляющих проводников, измерения электрических характеристик заземляющих устройств;
- участие в приемно – сдаточных испытаниях монтажа силовой электропроводки, измерении параметров и оценке качества монтажных работ;

уметь:

- укладывать кабели напряжением до 35 кВ в различных сооружениях и устройствах;
- производить работы по монтажу проводных силовых сетей различными способами;
- пользоваться специальным инструментом и приспособлениями для монтажа силовых электропроводок;
- производить монтаж шинопроводов и троллеев;
- производить выбор типа силовой электропроводки по условиям работы;
- производить заземление элементов силовой электропроводки;
- производить расчет сечений проводов и жил кабелей;
- обнаруживать место повреждения силовых электропроводок, демонтировать поврежденный участок силовой электропроводки;
- производить замену поврежденного участка силовой электропроводки;
- производить испытания силовой электропроводки после ремонта;
- измерять электрические характеристики силовой электропроводки;
- производить ремонт несложных повреждений силовой электропроводки;
- использовать для ремонта силовой проводки инструменты и приспособления;
- использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;
- производить работы по монтажу заземлителей;
- производить работы по монтажу наружного контура заземления и заземляющих проводников;
- производить работы по прокладке внутренней заземляющей сети;

- производить заземление или зануление электроустановок и их частей;
- осуществлять контроль качества заземляющих устройств;
- оценивать качество электромонтажных работ;
- производить сдачу силовой сети в эксплуатацию после монтажа;
- производить измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность;
- использовать измерительные и испытательные приборы;

знать:

- способы, правила и технологию прокладки силовых электропроводок различных видов;
- назначение и свойства материалов, используемых при монтаже электропроводок;
- технологию монтажа шинпроводов и троллеев;
- устройство воздушных линий электропередач и технологию их монтажа;
- методы расчета параметров электрических цепей;
- методы и технические средства обнаружения мест повреждения электропроводки;
- правила и технологию демонтажа поврежденного участка силовой электропроводки;
- технологию ремонта силовой электропроводки;
- методы и технические средства испытаний силовой электропроводки;
- методы и технические средства измерения электрических характеристик силовой электропроводки;
- нормативные значения параметров силовой электропроводки;
- назначение и устройство систем заземления и зануления;
- требования правил устройства электроустановок по заземлению или занулению;
- схемы контуров заземлений, требования правил устройства электроустановок на прокладку магистралей заземления и зануления;
- способы крепления элементов заземления;
- технологию соединения элементов заземляющих устройств электросваркой и термитной сваркой;
- оборудование и приспособления для электросварки и термитной сварки;
- методы и средства контроля параметров цепей заземления и зануления;
- критерии оценки качества электромонтажных работ;
- порядок сдачи – приемки силовой электросети;
- объем и нормы приемно – сдаточных испытаний;
- состав и оформление приемно – сдаточной документации;
- технику безопасности при монтаже силовых электропроводок;

Учебная и производственная практика

Наименования МДК	Учебная практика	Производственная практика
МДК.02.01 Технология монтажа силовых электропроводок	222	108

ПМ 03. Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 642 от «02» августа 2013 года (в ред. Приказов Минобрнауки России от 22.08.2014 № 1039, от 17.03.2015 № 247) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Производить подготовительные работы к монтажу распределительных устройств

ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок

ПК 3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства.

ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.

ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.

2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

– участия в организации монтажа распределительных устройств, производстве заготовительных и подготовительных работ;

– выполнения внутри – и межблочных электропроводок различных типов;

– участия в установке и подключении вводно – распределительных устройств, щитов, шкафов, пультов, ящиков, вводных и ответвительных коробок для шиноводов и другого аналогичного оборудования;

– установки и подключения приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов и аппаратов регулирования и контроля

– участия в приеме – сдаточных испытаниях монтажа распределительных устройств, измерении параметров и оценке качества монтажных работ;

– демонтажа и несложного ремонта различного оборудования распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей;

уметь:

- производить работы по монтажу электропроводок вторичных цепей различными способами;
- пользоваться проектной документацией;
- составлять простые электрические принципиальные и монтажные схемы;
- использовать электрические принципиальные и монтажные схемы, схемы подключений;
- пользоваться инструментами, приспособлениями и механизмами для электромонтажных работ;
- использовать подъемно – транспортные механизмы и такелажное оборудование;
- устанавливать, выверять и регулировать положение, закреплять распределительные устройства;
- пользоваться руководящими техническими материалами и типовыми картами технологического процесса монтажа оборудования;
- производить монтаж заземляющих устройств;
- выполнять работы по монтажу приборов и аппаратов вторичных цепей;
- осуществлять настройку и регулировку устройств защиты и автоматики;
- производить расчет параметров и выбор аппаратов защиты;
- оценивать качество электромонтажных работ;
- производить приемо – сдаточные испытания монтажа силовой электропроводки;
- производить сдачу силовой сети в эксплуатацию после монтажа;
- производить измерения параметров электропроводки, характеризующих их качество и надежность;
- использовать измерительные и испытательные приборы;
- устанавливать причину неисправности распределительных устройств;
- обнаруживать неисправные приборы и аппараты вторичных цепей;
- производить несложный ремонт распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей;
- производить демонтаж распределительных устройств, неисправных приборов и аппаратов вторичных цепей;
- пользоваться инструментами и приспособлениями при ремонтных демонтажных работах;
- использовать подъемно – транспортные механизмы и такелажное оборудование;

знать:

- состав проектной документации;
- условное обозначение элементов электрических принципиальных схем, схем соединений и подключений;
- технологию монтажа электропроводок вторичных цепей различными способами;
- требования к выполнению монтажа электропроводок вторичных цепей;

- правила выполнения электрических чертежей и схем;
- типы и конструкцию распределительных устройств;
- технологию монтажа распределительных устройств;
- техническую документацию для производства электромонтажных работ;
- технологию монтажа заземляющих устройств;
- основные типы и правила использования подъемно – транспортных механизмов и такелажного оборудования;
- способы установки, регулировки положения и закрепления распределительных устройств;
- нормоконспект механизмов, приспособлений и инструментов для монтажных работ;
- руководящие технические материалы;
- типовые карты технологического процесса монтажа оборудования;
- условные обозначения элементов вторичных цепей на электрических принципиальных и монтажных схемах;
- общие требования к установке приборов и аппаратов вторичных цепей;
- типы, устройство и принцип действия приборов и аппаратов вторичных цепей;
- технологию монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей;
- методику настройки и регулировки устройств защиты и автоматики;
- критерии оценки качества электромонтажных работ;
- порядок сдачи – приемки распределительных устройств и вторичных цепей;
- объем и нормы приема – сдаточных испытаний;
- состав и оформление приема – сдаточной документации;
- измерительные и испытательные приборы, типичные неисправности распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей;
- методы обнаружения неисправностей распределительных устройств и вторичных цепей;
- конструкцию распределительных устройств, устройство и принцип действия приборов и аппаратов вторичных цепей;
- правила и технологию демонтажа распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей;
- инструменты и приспособления для ремонтных и демонтажных работ;
- подъемно – транспортные механизмы и такелажное оборудование, правила их использования;
- технику безопасности при монтаже распределительных устройств и вторичных цепей;

Учебная и производственная практика

Наименования МДК	Учебная практика	Производственная практика
МДК.03.01 Технология монтажа распределительных устройств и вторичных цепей	468	144

ФК.00 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа ФК.00 Физическая культура является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по профессии 270843.05 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 642 от «02» августа 2013 года (в ред. Приказов Минобрнауки России от 22.08.2014 № 1039, от 17.03.2015 № 247).

2. Место учебной дисциплины в структуре ППКРС: дисциплина изучается в рамках профессионального цикла раздела физическая культура. **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины ФК.00 Физическая культура обучающийся должен **уметь:**

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

Научно-исследовательская работа студентов

Немаловажной функцией гуманитаризации образования является научноисследовательская работа студентов, предусматривающая развитие психологических основ творческой личности, гуманности решения исследовательских задач, внедрения результатов свободной поисковой деятельности. Научно-исследовательская работа студентов включает следующие формы: конкурсы научных и проектных работ студентов; студенческие научные конференции; выставки научного и научнотехнического творчества студентов; олимпиады; публикации результатов исследований и авторских произведений; комплексные мероприятия. В совместной научноисследовательской деятельности студентов и преподавателей формируется атмосфера доверия и творчества, реализуется идея педагогики сотрудничества и сотворчества.