

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ОГАПОУ  
«Белгородский индустриальный  
колледж»



О.А. Шаталов

«01» сентября 2022 г.

## Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки

### «Монтажник слаботочных систем охраны и безопасности»

**Направление подготовки программы профессиональной  
переподготовки:**

Монтаж слаботочного электрооборудования систем охраны и безопасности объектов капитального строительства и проверка проведенного монтажа и соединений в коммутирующих узловых устройствах в соответствии с технической документацией и проектной документацией

**Уровень квалификации -4. Код С/01.4 - С/02.4**

**Форма обучения:** очная, очно-заочная, заочная

Белгород, 2022 г.

Рабочая программа профессиональной переподготовки «Монтажник слаботочных систем охраны и безопасности», специалистов с высшим и средним профессиональным образованием, разработана на основании Профессионального стандарта «Монтажник слаботочных систем охраны и безопасности», регистрационный номер 997, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «01» марта 2017 г. № 224н.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Используемые термины:

- *вид профессиональной деятельности* - совокупность обобщенных трудовых функций, имеющих близкий характер, результаты и условия труда;
- *обобщенная трудовая функция* - совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном или (бизнес-) процессе;
- *трудовая функция* - для целей рекомендаций - система трудовых действий в рамках обобщенной трудовой функции;
- *трудовое действие* - процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определенная задача.

*Компетенция* - динамическая комбинация знаний, умений и способность применять их для успешной профессиональной деятельности.

В дополнительном профессиональном образовании для программ профессиональной переподготовки результатом освоения программы с учетом профессионального стандарта является новая квалификация и связанные с ней виды профессиональной деятельности, трудовые функции или компетенции, подлежащие совершенствованию, и (или) новые компетенции; для программ повышения квалификации - это профессиональные компетенции в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

### 2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа профессиональной переподготовки направлена на получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации (ч.5 ст.76 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации"). Для их определения используется профессиональный стандарт «Монтажник слаботочных систем охраны и безопасности», регистрационный номер 997, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «01» марта 2014 г. № 224н.

Целью рабочей программы является получение новой компетенции: Монтаж слаботочного электрооборудования систем охраны и безопасности

объектов капитального строительства и проверка проведенного монтажа и соединений в коммутирующих узловых устройствах в соответствии с технической документацией и проектной документацией, необходимой для освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД).

Наименование вида профессиональной деятельности: Монтаж технических средств охраны и безопасности объектов капитального строительства.

Основная цель вида профессиональной деятельности: Обеспечение безопасности объектов капитального строительства путем оборудования инженерно-техническими средствами охраны и безопасности.

Вид профессиональной деятельности, квалификация, в профессиональном стандарте в большинстве случаев соответствуют обобщенной трудовой функции, иногда - трудовой функции.

В рамках программы профессиональной переподготовки может быть освоена одна обобщенная трудовая функция (трудовая функция).

Решение о разработке соответствующей программы целесообразно принимать с учетом актуальной и перспективной востребованности той или иной профессии (специальности) на рынке труда, а также наличия в организации необходимого ресурсного обеспечения или возможности его развития.

В дополнительном профессиональном образовании для программ профессиональной переподготовки результатом освоения программы с учетом профессионального стандарта является новая квалификация и связанные с ней виды профессиональной деятельности, трудовые функции или компетенции, подлежащие совершенствованию, и (или) новые компетенции; для программ повышения квалификации - это профессиональные компетенции в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

При этом в зависимости от преследуемых целей приобретенная ранее квалификация должна быть сохранена, приведена в соответствие с изменившейся обстановкой или использована для профессионального продвижения по службе. Данный подход к повышению квалификации непосредственно вытекает из концепции непрерывного образования, в основе которой лежит принцип организации ступенчатого производственного обучения персонала.

Под непрерывностью подготовки понимается не эпизодическое переобучение работников в связи с устареванием их квалификации, а планируемый на основе прогнозов развития средств производства преемственный процесс систематического повышения квалификации и расширения ее объема по принципу перехода от менее к более сложным профессиям, от узкой специализации к многопрофильности. Такое планирование процесса развития потенциала рабочей силы в соответствии с развитием материально-технической базы сводит к минимуму потребность в срочных и малоподготовленных мероприятиях по переобучению работников новым профессиям, специальностям.

Организация оценки квалификации при освоении дополнительных профессиональных программ: в соответствии с Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" освоение дополнительных профессиональных программ завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме, определяемой организацией самостоятельно. Таким образом, для ДПП законом не предусматривается никаких ограничений на разработку содержания и организации квалификационных экзаменов.

При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена организацией, осуществляющей образовательную деятельность, с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой программы профессионального обучения осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами организации, осуществляющей образовательную деятельность. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» от 18 апреля 2013 г. № 292 (в редакции приказа Минобрнауки РФ от 20 января 2015 г. № 17).

ДПП может реализовываться полностью или частично в форме стажировки. Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, в том числе зарубежного, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программ профессиональной переподготовки или повышения квалификации, и приобретения практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей.

Содержание стажировки определяется организацией с учетом предложений организаций, направляющих специалистов на стажировку, содержания ДПП.

Сроки стажировки определяются организацией самостоятельно, исходя из целей обучения. Продолжительность стажировки согласовывается с руководителем организации, где она проводится.

Курсы профессиональной переподготовки организованы в очной, очно-заочной форма, заочной формах и в форме стажировки.

Также по запросу слушателя Программа может реализовываться и в индивидуальной форме. На основании этого составляется план индивидуального обучения, что закрепляется приказом Организации.

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273 и «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 при освоении дополнительных профессиональных программ профессиональной переподготовки возможен зачет (перезачет) учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), освоенных в процессе предшествующего обучения по основным

профессиональным образовательным программам и (или) дополнительным профессиональным программам. Порядок зачета определяется в соответствии с Положением об организации зачета (перезачета) учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) в дополнительных профессиональных программах (повышения квалификации и профессиональной переподготовки).

**Общая продолжительность обучения: 380 часов.**

По окончании обучения выдается диплом о профессиональной переподготовке. Направления подготовки программы профессиональной переподготовки: Монтаж слаботочного электрооборудования систем охраны и безопасности объектов капитального строительства и проверка проведенного монтажа и соединений в коммутирующих узловых устройствах в соответствии с технической документацией и проектной документацией. Уровень квалификации - 4. Код С/01.4 - С/02.4.

При освоении дополнительной профессиональной программы параллельно с получением среднего профессионального образования и (или) высшего образования документы о квалификации (диплом о профессиональной переподготовке) выдаются одновременно с получением соответствующего документа об образовании.

При очно-заочной (вечерней) форме обучения по программе профессиональной переподготовки обучающихся, имеющих непрофильное высшее или среднее профессиональное образование **380 учебных часов** занятий по 4 учебных часа, 2-3 раза в неделю,

С учетом зачета (перезачета) учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) при очно-заочной (вечерней) форме обучения по программе профессиональной переподготовки обучающихся, имеющих профильное высшее или среднее профессиональное образование **248 учебных часа** занятий по 4 учебных часа, 2-3 раза в неделю,

При очно-заочной (вечерней) форме обучения по программе профессиональной переподготовки обучающихся, имеющих профильное высшее или среднее профессиональное образование по специальности «Системы и средства диспетчерского управления» **116 учебных часов** занятий по 6 учебных часов.

Зачет (перезачет) учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), освоенных в процессе предшествующего обучения по основным профессиональным образовательным программам и (или) дополнительным профессиональным программам является основанием для перерасчета полной стоимости обучения по образовательной программе с оформлением договора об оказании образовательных услуг по установленной форме. Индивидуальный расчет стоимости образовательных услуг по каждой из программ в зависимости от категории слушателей определяется соответствующим Приказом по колледжу.

Режим занятий. При очно-заочной форме обучения: с 14.30 до 18.00 с перерывом с 16.00 до 16.20 три дня в неделю по 4 учебных часа в день. При прохождении стажировки - 6 учебных часов в день по согласованию с

работодателями.

### **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю.

#### **Категория слушателей:**

- Специалисты в области производства электромонтажных работ;
- Специалисты служб, осуществляющих охрану граждан и собственности.
- обучающихся, имеющие не профильное высшее или среднее профессиональное образование;
- обучающихся, имеющие профильное высшее или среднее профессиональное образование;
- обучающиеся, имеющие высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности «Системы и средства диспетчерского управления».

### **3. ХАРАКТЕРИСТИКА КВАЛИФИКАЦИИ**

Наименование вида профессиональной деятельности:

Монтаж технических средств охраны и безопасности объектов капитального строительства. Код 40.175.

Основная цель вида профессиональной деятельности: Обеспечение безопасности объектов капитального строительства путем оборудования инженерно-техническими средствами охраны и безопасности

Группа занятий:

7411.	Электрики в строительстве и рабочие родственных занятий	7422.	Монтажники и ремонтники по обслуживанию ИКТ и устройств связи
7412.	Электромеханики и монтеры электрического оборудования	-	

(код ОКЗ<sup>i</sup>)

(наименование)

(код ОКЗ)

Отнесение к видам экономической деятельности:

43.21	Производство электромонтажных работ
-------	-------------------------------------

(код ОКВЭД<sup>ii</sup>)

(наименование вида экономической деятельности)

### 3.1 Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			
код	наименование	уровень квалификации	наименование	Код	уровень (подуровень) квалификации
С	Монтаж слаботочного электрооборудования систем охраны и безопасности объектов капитального строительства и проверка проведенного монтажа и соединений в коммутирующих узловых устройствах в соответствии с технической документацией и проектной документацией	4	Монтаж датчиков, извещателей, приемопередающих приборов охранной, охранно-пожарной, тревожной сигнализации, а также объектовых оконечных устройств к системам охраны и безопасности объектов капитального строительства	С/01.4	4
			Проверка проведенного монтажа и соединений в коммутирующих узловых устройствах в соответствии с технической документацией	С/02.4	4

### 3.2 Характеристика обобщенной трудовой функции

Наименование	Монтаж слаботочного электрооборудования систем охраны и безопасности объектов капитального строительства и проверка проведенного монтажа и соединений в коммутирующих узловых устройствах в соответствии с технической документацией и проектной документацией	Код	С	Уровень квалификации	4
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	Заимствовано из оригинала	Код оригинал	Регистрационный номер профессионального стандарта
----------	---------------------------	--------------	---

Возможные наименования должностей	<p>Электромонтер охранно-пожарной сигнализации 4-го разряда</p> <p>Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке 4-го разряда</p> <p>Электромонтер охранно-пожарной сигнализации 5-го разряда</p> <p>Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке 5-го разряда</p>
-----------------------------------	---

Требования к образованию и обучению	<p>Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих</p> <p>Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих</p>
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года в области монтажа слаботочных систем охраны и безопасности по более низкому (предшествующему) разряду
Особые условия допуска к работе	<p>Прохождение инструктажа по охране труда в установленном законодательством Российской Федерации порядке</p> <p>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке</p> <p>Свидетельство о прохождении инструктажа по пожарной безопасности</p> <p>Удостоверение по электробезопасности III группы</p>
Дополнительные характеристики	Рекомендуются программы повышения квалификации

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
	7422	Монтажники и ремонтники по обслуживанию ИКТ и устройств связи
ЕКС	-	Электромонтер охранно-пожарной сигнализации 4-го разряда
	-	Электромонтер охранно-пожарной сигнализации 5-го разряда
	-	Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке 4-го разряда
	-	Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке 5-го разряда
ОКПДТР	14601	Монтажник оборудования связи
	14618	Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов
	14626	Монтажник связи - кабельщик
	14627	Монтажник связи - линейщик
	19798	Электромонтажник-наладчик
	19802	Электромонтажник по вторичным цепям
	19804	Электромонтажник по кабельным сетям



	19810	Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке на железнодорожном транспорте и наземных линиях метрополитена
	19812	Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию
	19817	Электромонтажник-схемщик

### 3.3 Приобретаемые компетенции

#### ***Общие компетенции:***

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

#### ***Профессиональные компетенции:***

1. Монтаж датчиков, извещателей, приемо-передающих приборов охранной, охранно-пожарной, тревожной сигнализации, а также объектовых оконечных устройств к системам охраны и безопасности объектов капитального строительства
2. Проверка проведенного монтажа и соединений в коммутирующих узловых устройствах в соответствии с технической документацией

### 3.4 Цели и задачи программы – требования к результатам освоения программы:

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

#### **Выполнять трудовые функции**

1. Монтаж датчиков, извещателей, приемо-передающих приборов охранной, охранно-пожарной, тревожной сигнализации, а также объектовых оконечных устройств к системам охраны и безопасности объектов капитального строительства
2. Проверка проведенного монтажа и соединений в коммутирующих узловых устройствах в соответствии с технической документацией

### 3.5 Результаты освоения программы профессиональной переподготовки

Профессиональная компетенция (трудовые функции)	Трудовые действия (практический опыт)	Необходимые умения	Необходимые знания
ПК 1. Монтаж датчиков, извещателей, приемопередающих приборов охранной, охранно-пожарной, тревожной сигнализации, а также объектов оконечных устройств к системам охраны и безопасности объектов капитального строительства	Установка объектовых датчиков, извещателей, приемопередающих приборов, оконечных устройств систем охраны и безопасности объектов капитального строительства согласно проектной документации и технической документации на оборудование Подключение объектовых датчиков, извещателей, приемопередающих приборов, оконечных устройств систем охраны и безопасности объектов капитального строительства к смонтированным слаботочным сетям через соединительные и коммутационные устройства согласно проектной документации и технической документации на оборудование Проверка соответствия схеме собранной цепи связи, поиск и устранение неисправностей	Требования охраны труда и правила технической эксплуатации электроустановок потребителей при выполнении работ Условные обозначения, применяемые на чертежах и монтажных схемах проектной документации Правила монтажа слаботочных линий связи, коммутирующих узлов и слаботочного электрооборудования Правила пользования ручным и механизированным инструментом для обрезки, зачистки, пайки и подключения объектовых датчиков, извещателей, приемопередающих приборов, оконечных устройств систем охраны и безопасности объектов капитального строительства к смонтированным слаботочным сетям через соединительные и коммутационные устройства согласно проектной документации	Читать рабочие чертежи, электрические схемы, спецификации монтируемого оборудования Пользоваться ручным и механизированным инструментом для обрезки, зачистки, пайки и подключения объектовых датчиков, извещателей, приемопередающих приборов, оконечных устройств систем охраны и безопасности объектов капитального строительства к смонтированным слаботочным сетям через соединительные и коммутационные устройства согласно проектной документации Пользоваться измерительными приборами для замера необходимых измерений и проверки электрического сопротивления цепи Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим Соблюдать требования охраны труда, правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ
ПК 2. Проверка проведенного монтажа и соединений в	Визуальная проверка проведенного монтажа и соединений в соответствии с технической документацией	Требования охраны труда и правила технической эксплуатации	Читать рабочие чертежи, электрические схемы, спецификации монтируемого оборудования

<p>коммутирующих узловых устройствах в соответствии с технической документацией</p>	<p>Проведение контроля на целостность и измерение параметров собранных слаботочных цепей и узлов комплексов средств охраны и безопасности Поиск и устранение неисправностей в собранных слаботочных цепях и узлах комплексов средств охраны и безопасности</p>	<p>электроустановок потребителей при выполнении работ Условные обозначения, применяемые на чертежах и монтажных схемах проектной документации Правила монтажа слаботочных линий связи, коммутирующих узлов и слаботочного электрооборудования Правила пользования ручным и механизированным инструментом для устранения выявленных недостатков при обрезке, зачистке, пайке и подключении объектовых датчиков, извещателей, приемопередающих приборов, оконечных устройств систем охраны и безопасности объектов капитального строительства к смонтированным слаботочным сетям через соединительные и коммутационные устройства согласно проектной документации</p>	<p>Пользоваться ручным и механизированным инструментом для обрезки, зачистки, пайки и подключения объектовых датчиков, извещателей, приемопередающих приборов, оконечных систем охраны и безопасности объектов капитального строительства к смонтированным слаботочным сетям через соединительные и коммутационные устройства согласно проектной документации Пользоваться измерительными приборами для замера необходимых измерений и проверки электрического сопротивления цепи Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим Соблюдать требования охраны труда, правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ</p>
---	--	---	--

### 3.6 Содержание обучения по программе профессиональной переподготовки

3.6.1 Для обучающихся, имеющих непрофильное среднее профессиональное или высшее образование

#### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

профессиональной переподготовки

Монтажник слаботочных систем охраны и безопасности

Направление подготовки программы профессиональной переподготовки

Монтаж слаботочного электрооборудования систем охраны и безопасности объектов капитального строительства и проверка проведенного монтажа и соединений в коммутирующих узловых устройствах в соответствии с технической документацией и проектной документацией.

Уровень квалификации - 4. Код С/01.4 - С/02.4

№ п/п	Наименование модуля	Всего (часов) в том числе аудиторных	В том числе		Форма Контроля
			Лекций	Практические занятия (в т.ч. итоговая аттестация)	
1.	<b>Модуль 1. Основы электротехники</b>	40	18	22	Зачет
2.	<b>Модуль 2. Цифровая схемотехника</b>	36	18	18	Зачет
3	<b>Модуль 3. Электротехнические измерения</b>	16	6	10	Зачет
4	<b>Модуль 4. Кабели комплексов охраны и безопасности</b>	30	12	18	Зачет
5.	<b>Модуль 5. Энергоснабжение</b>	10	4	6	Зачет
6.	<b>Модуль 6. Охрана труда</b>	12	6	6	Экзамен на допуск
7.	<b>Модуль 7. Комплексы охраны и безопасности</b>	120	60	60	Зачет
8.	<b>Стажировка</b>	108		108	Зачет
	<b>Экзамен квалификационный</b>	8		8	Экзамен
ИТОГО:		380	124	256	

**3.6.2** Для обучающихся, имеющих профильное среднее профессиональное или высшее образование

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

профессиональной переподготовки

Монтажник слаботочных систем охраны и безопасности

Направление подготовки программы профессиональной переподготовки

Монтаж слаботочного электрооборудования систем охраны и безопасности объектов капитального строительства и проверка проведенного монтажа и соединений в коммутирующих узловых устройствах в соответствии с технической документацией и проектной документацией.

Уровень квалификации - 4. Код С/01.4 - С/02.4

№ п/п	Наименование модуля	Всего (часов) в том числе аудиторных	В том числе		Форма Контроля
			Лекций	Практические занятия (в т.ч. итоговая аттестация)	
1.	<b>Модуль 1. Основы электротехники</b>	40	18	22	Зачет (перезачет)
2.	<b>Модуль 2. Цифровая схемотехника</b>	36	18	18	Зачет (перезачет)
3	<b>Модуль 3. Электротехнические измерения</b>	16	6	10	Зачет (перезачет)
4	<b>Модуль 4. Кабели комплексов охраны и безопасности</b>	30	12	18	Зачет (перезачет)
5.	<b>Модуль 5. Энергоснабжение</b>	10	4	6	Зачет (перезачет)
6.	<b>Модуль 6. Охрана труда</b>	12	6	6	Экзамен на допуск
7.	<b>Модуль 7. Комплексы охраны и безопасности</b>	120	60	60	Зачет
8.	<b>Стажировка</b>	108		108	Зачет
	<b>Экзамен квалификационный</b>	8		8	Экзамен
<b>ИТОГО:</b>		248	66	182	

**3.6.3** Для обучающихся, имеющих среднее профессиональное или высшее образование по профилю специальности «Системы и средства диспетчерского управления».

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

профессиональной переподготовки

Монтажник слаботочных систем охраны и безопасности

Направление подготовки программы профессиональной переподготовки

Монтаж слаботочного электрооборудования систем охраны и безопасности объектов капитального строительства и проверка проведенного монтажа и соединений в коммутирующих узловых устройствах в соответствии с технической документацией и проектной документацией.

Уровень квалификации - 4. Код С/01.4 - С/02.4

№ п/п	Наименование модуля	Всего (часов) в том числе аудиторных	В том числе		Форма Контроля
			Лекций	Практические занятия (в т.ч. итоговая аттестация)	
1.	<b>Модуль 1. Основы электротехники</b>	40	18	22	Зачет (перезачет)
2.	<b>Модуль 2. Цифровая схемотехника</b>	36	18	18	Зачет (перезачет)
3	<b>Модуль 3. Электротехнические измерения</b>	16	6	10	Зачет (перезачет)
4	<b>Модуль 4. Кабели комплексов охраны и безопасности</b>	30	12	18	Зачет (перезачет)
5.	<b>Модуль 5. Энергоснабжение</b>	10	4	6	Зачет (перезачет)
6.	<b>Модуль 6. Охрана труда</b>	12	6	6	Зачет (перезачет)
7.	<b>Модуль 7. Комплексы охраны и безопасности</b>	120	60	60	Зачет (перезачет)
8.	<b>Стажировка</b>	108		108	Зачет
	<b>Экзамен квалификационный</b>	8		8	Экзамен
<b>ИТОГО:</b>		116		116	

### 3.6.4 Учебно-тематический план

#### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

профессиональной переподготовки

Монтажник слаботочных систем охраны и безопасности

Направление подготовки программы профессиональной переподготовки

Монтаж слаботочного электрооборудования систем охраны и безопасности объектов капитального строительства и проверка проведенного монтажа и соединений в коммутирующих узловых устройствах в соответствии с технической документацией и проектной документацией.

Уровень квалификации - 4. Код С/01.4 - С/02.4

Наименование разделов	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся,		Объем часов
1	2		3
Модуль 1. Электротехника	<b>Содержание</b>		40
	1	<b>Основные характеристики электрического поля:</b> напряженность, электрический потенциал, электрическое напряжение. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектрика. Электрический ток в проводниках. Электрические проводимость и сопротивление проводников. Закон Ома. Зависимость сопротивления проводников от температуры. Элементы электрических цепей и их классификация. ЭДС, мощность и КПД источника электрической энергии. Цели и задачи расчета электрических цепей. Законы Кирхгофа. Неразветвленная электрическая цепь. Потери напряжения в проводах, делитель напряжения. Последовательное и параллельное соединение источников ЭДС. Электрическая проводимость ветвей.	
	2	<b>Магнитное поле.</b> Магнитные свойства вещества. Напряжение магнитного поля. Магнитная проницаемость. Закон полного тока. Магнитный гистерезис. Явление электромагнитной индукции. Трансформаторы.	
3	<b>Электрические цепи переменного тока.</b> Явление переменного тока. Принцип действия генератора переменного тока. Характеристики синусоидальных величин. Колебательный контур. Резонанс напряжений. Резонанс токов.		

	<b>4</b>	<b>Понятие нелинейных цепей переменного тока.</b> Электрические цепи с нелинейной индуктивностью. Идеализированная катушка с ферромагнитным сердечником. Магнитные потери.	
	<b>5</b>	<b>Электрические фильтры.</b> Понятие об электрических фильтрах. Назначение и классификация электрических фильтров. АЧХ фильтров. Расчет элементов фильтров.	
	<b>Практические занятия</b>		22
	1	Исследование электрических цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов.	
	2	Измерение потенциалов в электрической цепи.	
	3	Исследование электрических цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении резисторов.	
	4	Расчет резистивной цепи методом свертывания схемы.	
	5	Расчет электрических цепей методом узловых и контурных уравнений.	
	6	Расчет электрических цепей методом наложения.	
	7	Расчет электрических цепей методом наложения токов	
	8	Исследования неразветвленной цепи переменного тока в режиме резонанса напряжений.	
	9	Исследования разветвленной цепи переменного тока в режиме резонанса токов.	
	10	Исследование работы фильтров	
	11	Расчет ФНЧ, ФВЧ Баттерворта по заданным условиям.	
<b>Модуль 2. Цифровая схемотехника</b>	<b>Содержание</b>		36
	1	<b>Арифметические основы цифровых устройств.</b> Виды систем счисления. Правила перевода из одной системы счисления в другую. Формы представления чисел. Машинные коды.	
	2	<b>Логические основы цифровой схемотехники.</b> Цифровые интегральные микросхемы. Шифраторы и дешифраторы. Мультиплексоры и демультимплексоры. Сумматоры. Программируемые логические структуры.	
	3	<b>Последовательностные устройства.</b> Триггеры. Регистры. Счетчики	
	4	<b>Запоминающие устройства.</b> Назначение, классификация и параметры запоминающих устройств (ЗУ). Организация, принцип работы статических оперативных ЗУ (ОЗУ). Особенности динамических ОЗУ. Организация, принцип работы постоянных ЗУ (ПЗУ).	
	5	<b>Цифроаналоговые и аналого-цифровые преобразователи.</b> Принцип аналого-цифрового преобразования информации, классификация и параметры ЦАП и АЦП. Функциональные схемы, принцип работы ЦАП.	
	6	<b>Принципы построения вычислительных систем.</b> Структура вычислительных систем. Назначение и взаимодействие узлов. Организация устройств управления. Внутренняя и внешняя память вычислительных систем.	



	7	<b>Основы микропроцессорной техники.</b> Организация функционирования микропроцессорной системы (МПС). Интерфейсы микропроцессорных систем.	
	<b>Практические занятия</b>		18
	1	Микросхемы на КМОП (КМДП) – транзисторах. Схема базового логического элемента КМОП, принцип работы, основные параметры и характеристики. Стандартные серии и номенклатура микросхем КМОП.	
	2	Микросхемы эмиттерно–связанной логики (ЭСЛ). Схема базового логического элемента ЭСЛ, принцип работы, основные параметры и характеристики. Стандартные серии и номенклатура микросхем ЭСЛ.	
	3	Микросхемное исполнение шифраторов и дешифраторов. Параметры, области применения, сравнительная оценка различных видов шифраторов и дешифраторов	
	4	Микросхемное исполнение мультиплексоров и демультиплексоров. Параметры, области применения, сравнительная оценка различных видов мультиплексоров и демультиплексоров .	
	5	Исследование работы интегральных триггеров.	
	6	Микросхемное исполнение регистров, назначение выводов, организация различных режимов работы, параметры, примеры использования	
	7	Микросхемное исполнение счетчиков, назначение выводов, организация различных режимов работы, параметры, примеры использования	
	8	Исследование работы запоминающих устройств	
	9	Исследование модели МПС	
<b>Модуль 3. Электротехнические измерения</b>	<b>Содержание</b>		16
	1	Классификация методов измерения. Основное уравнение измерений. Метрологические характеристики. Классификация и показатели измерительных приборов. Электромагнитные измерительные механизмы. Измерение токов, напряжений, мощности. Цифровые измерительные приборы. Измерение сопротивлений, емкости, индуктивности, добротности.. Универсальный осциллограф. Измерение частоты, интервалов времени, фазы сигналов. Измерение параметров цепей с распределенными параметрами.	
	<b>Практические занятия</b>		10
	1	Измерение токов, напряжений, мощности.	
	2	Измерение сопротивлений, емкости, индуктивности, добротности.	
	3	Измерение параметров сигналов осциллографом	
	4	Измерение частоты, интервалов времени, фазы сигналов.	
	5	Измерение параметров цепей с распределенными параметрами. Измерения расстояния до места повреждения.	

<b>Модуль 4. Кабели комплексов охраны и безопасности</b>	<b>1</b>	Классификация и маркировка электрических кабелей связи, охраны и безопасности. Оптические кабели связи. Кабели, используемые для монтажа приборов и аппаратуры охраны и безопасности. Взаимные влияния между цепями связи и меры защиты. Основные этапы проектирования, строительства и эксплуатации линейных сооружений. Классификация зданий по степени устойчивости	30
	<b>Практические занятия</b>		18
	1	Определение типа и маркировки кабелей систем охранной сигнализации	
	2	Определение типа и маркировки кабелей систем пожарной сигнализации	
	3	Кабели для монтажа систем безопасности	
	4	Витая пара 5 и 6 категории	
	5	Измерение сопротивления изоляции электропроводок	
	6	Определение типа и маркировки оптических кабелей связи.	
	7	Изучение оптических кабелей, выпускаемых различными компаниями	
	8	Определение параметров оптических волокон	
9	Взаимные влияния между цепями связи. Меры защиты от взаимных влияний между цепями связи		
<b>Модуль 5. Энергоснабжение</b>	<b>1</b>	Источники электрической энергии постоянного тока. Преобразование электрической энергии. Стабилизаторы напряжения и тока. Источники вторичного электропитания. Источники бесперебойного питания.	10
	<b>Практические занятия</b>		4
	<b>1</b>	Источники вторичного электропитания	
	<b>2</b>	Источники бесперебойного питания.	
<b>Модуль 6. Охрана труда</b>	<b>Содержание</b>		12
	<b>1</b>	Идентификация и взаимодействие на человека негативных производственных факторов. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности. Пожарная безопасность. Управление безопасностью труда. Основы электробезопасности. Допуск по электробезопасности.	
	<b>Практические занятия</b>		6
	<b>1</b>	Оформление актов по расследованию несчастных случаев на производстве.	
	<b>2</b>	Защита зданий и сооружений от воздействия молний.	
	<b>3</b>	Электрозащитные средства.	
<b>Модуль 7. Комплексы охраны и безопасности</b>	<b>Содержание</b>		120
	<b>1</b>	<b>Система охранной сигнализации ИСО «ОРИОН»</b> Назначение и задачи ОС. Неадресная система охранной сигнализации с использованием автономных приборов ИСО «Орион». Приемно-контрольные приборы в автономном режиме «С2000-4», «Сигнал-20М». Устройство оконечное «УО-4С» в автономном режиме. Неадресная	

	охранная сигнализация с сетевым контроллером . Адресная система охранной сигнализации. Комбинированная система охранной сигнализации. Дополнительные возможности ОС при использовании программного обеспечения. Электропитание системы охранной сигнализации	
2	<p><b>Система пожарной сигнализации ИСО «ОРИОН»</b>  Назначение и задачи ПС . Принципы обнаружения факторов. Типы систем пожарной сигнализации. Неадресная (традиционная) система пожарной сигнализации . Адресно-пороговая система пожарной сигнализации . Адресно-аналоговая система пожарной сигнализации. Неадресная система пожарной сигнализации с использованием приборов ИСО «Орион». Приемно-контрольные приборы в автономном режиме: «С2000-4», «Сигнал-20М».</p> <p>Неадресная пожарная сигнализация с сетевым контроллером Адресно-пороговая система пожарной сигнализации с использованием приборов ИСО «Орион». Адресно-аналоговая система пожарной сигнализации с использованием приборов ИСО «Орион». Взрывозащищенные решения на базе адресно-аналоговой системы пожарной сигнализации. Дополнительные возможности ПС при использовании программного обеспечения. Электропитание систем пожарной сигнализации</p>	
3	<p><b>Системы оповещения и управления эвакуацией ИСО «ОРИОН»</b>  Назначение и задачи СОУЭ. Типы СОУЭ. Организация СОУЭ в ИСО «Орион». СОУЭ 1-го и 2-го типов на базе устройств ИСО «Орион». СОУЭ 3-го типа на базе устройств ИСО «Орион». СОУЭ 4-го и 5-го типов на базе устройств ИСО «Орион». Электропитание СОУЭ</p>	
4	<p><b>Система видеонаблюдения ИСО «ОРИОН»</b>  Назначения и задачи системы видеонаблюдения. Организация систем видеонаблюдения в ИСО «Орион». Система «Орион Видео Про». Интегрированное оборудование. Интеграция «Орион Видео Про» и DVR. Функциональные возможности системы «Орион Видео Про». Режимы работы системы Локальный вариант . Распределенный вариант. Алгоритм работы системы. Система распознавания автомобильных номеров «Орион Авто». Интеграция сторонних видеосистем. Электропитание системы видеонаблюдения</p>	
5	<p><b>Система контроля и управления доступом ИСО «ОРИОН»</b>  Назначение и задачи СКУД . Типовые режимы работы СКУД. Типовые структурные решения СКУД. Автономные решения. Контроллер доступа «С2000-2» . Режимы работы «С2000-2» . Приемно-контрольный прибор «С2000-4» с функционалом контроля доступа . Биометрические контроллеры доступа «С2000-ВЮAccess-F4», «С2000-ВЮAccess-F8», «С2000-ВЮAccess-F18» . Сетевые решения. Дополнительные возможности СКУД при использовании программного обеспечения. Электропитание СКУД</p>	
6	<p><b>Организация каналов связи ИСО «ОРИОН»</b>  Общие сведения о каналах связи ИСО «Орион». Организация канала интерфейса RS-232.</p>	

	<p>Организация канала интерфейса RS-485. Конфигурация типа «шина». Конфигурация типа «звезда». Конфигурация с использованием локальной вычислительной сети Ethernet. Конфигурация с использованием волоконно-оптической линии связи. Конфигурация с использованием беспроводных каналов связи. Варианты использования радиоканального повторителя интерфейсов «С2000-РПИ». Конфигурация с использованием передачи интерфейсов с преобразованием RS-232/RS-485. Защита канала интерфейса RS-485 от перенапряжений во время грозы. Организация ДПЛС. Организация канала связи Ethernet</p>	
7	<p><b>Централизованная пультовая охрана.</b> Назначение. Задачи. Функции ЦПО. Комплекс пультовой охраны «Эгида-3». Программный комплекс АРМ ПЦО «Эгида-3».</p>	
8	<p><b>Программирование ИСО «ОРИОН»</b> Программное обеспечение UProg. Программное обеспечение PProg</p>	
9	<p><b>Правила проведения монтажных работ</b> Общие сведения о материалах, используемых при проведении монтажных работ. Назначение, область применения и виды электропроводок. Способы прокладки проводов и кабелей. Номенклатура материалов, изделий, инструмента и приспособлений, применяемых при монтаже. Номенклатура кабелей, проводов, инструмента и приспособлений, применяемых при прокладке и монтаже электрических проводок. Монтаж приборов и комплексов охраны и безопасности.. Общие рекомендации по монтажу приборов. Порядок монтажа приборов ИСО «Орион» без предварительного конфигурирования. Порядок монтажа приборов ИСО «Орион» с предварительно проведенным конфигурированием. Порядок установки приборов. Общие процедуры подключения приборов. Полная индивидуальная проверка. Упрощенная индивидуальная проверка</p>	
10	<p><b>Технология проведения проверочных испытаний.</b> Способы выверки смонтированного оборудования. Инструкции по проведению испытаний комплексов охраны и безопасности . Проверка (прозвонка) электрических проводок. Измерение сопротивления изоляции. Приемка приборов и комплексов охраны и безопасности</p>	
Практические занятия		60
1	Техническое обслуживание извещателей охранных магнитоконтактных	
2	Техническое обслуживание оповещателей световых, звуковых и комбинированных	
3	Техническое обслуживание извещателей поверхностных вибрационных	
4	Техническое обслуживание извещателей оптико-электронных	
5	Техническое обслуживание извещателей пожарных ручных	
6	Техническое обслуживание извещателей пожарных дымовых	
7	Техническое обслуживание извещателей пожарных тепловых	

8-10	Чтение рабочих чертежей, структурных, функциональных и электрических схем приборов и комплексов охраны и безопасности
11	Установка, настройка и техническое обслуживание пультов контроля и управления системы пожарной сигнализации (С-2000)
12	Установка, настройка и техническое обслуживание контроллера доступа С2000-2.
13	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонтСКУД на базе контроллера доступа С2000-2.
14	Установка, настройка и техническое обслуживание блока сигнально пускового С2000-СП1.
15	Установка, настройка и техническое обслуживание блока сигнально пускового адресного С2000-СП2
16	Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «С2000-4»
17	Установка, настройка и техническое обслуживание контроллера двухпроводной линии связи С2000-КДЛ
18	Установка, настройка и техническое обслуживание расширителей адресных С2000-АР1, С2000-АР2, С2000-АР8
19	Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «Сигнал-20»
20	Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «Сигнал-20П»,«Сигнал-20SMD»
21	Установка, настройка и техническое обслуживание блока индикации с клавиатурой "С2000-БКИ"
22-23	Программное обеспечение UProg. Программное обеспечение PProg
24	Установка, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт видеонаблюдения
25	Видеокамеры.
26	Сетевой цифровой видеорегистратор. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт
27	IP видеонаблюдение. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт
28	Проверка (прозвонка) электрических проводок.
29	Измерение сопротивления изоляции.
30	Приемка приборов и комплексов охраны и безопасности .

<p><b>Самостоятельная работа:</b>  <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>  1. Нормативные документы, определяющие требования систем безопасности  2. Документация по технической эксплуатации.  3. Классификация приборов приемно-контрольных и управления.  4. Порядок разработки дополнительных мероприятий при отключении, ремонте  5. Требования НД к эксплуатации приборов и аппаратуры систем безопасности  6. Типовой регламент технического обслуживания приборов и аппаратуры систем безопасности</p>	
<p><b>Стажировка на рабочем месте</b></p>	<b>108</b>
<p>1. Установка объектовых датчиков, извещателей, приемно-передающих приборов, оконечных устройств систем охраны и безопасности объектов капитального строительства согласно проектной документации и технической документации на оборудование  2. Подключение объектовых датчиков, извещателей, приемно-передающих приборов, оконечных устройств систем охраны и безопасности объектов капитального строительства к смонтированным слаботочным сетям через соединительные и коммутационные устройства согласно проектной документации и технической документации на оборудование  3. Проверка соответствия схеме собранной цепи связи, поиск и устранение неисправностей  4. Визуальная проверка проведенного монтажа и соединений в соответствии с технической документацией  5. Проведение контроля на целостность и измерение параметров собранных слаботочных цепей и узлов комплексов средств охраны и безопасности  6. Поиск и устранение неисправностей в собранных слаботочных цепях и узлах комплексов средств охраны и безопасности</p>	
<p><b>Квалификационный экзамен</b></p>	<b>8</b>
<p>Итого</p>	<b>380</b>

## **4 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Использование в процессе проведения лекций и практических занятий оборудования диспетчерских систем.

Использование мультимедийных средств в процессе проведения лекций и практических занятий.

– программы для демонстрации видеоматериалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»);

– программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point).

## **5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **5.1. Примерный перечень вопросов, выносимых на аттестацию в форме экзамена**

Примерный перечень вопросов, выносимых на аттестацию в форме экзамена, представлен в Фонде оценочных средств.

### **5.2. Используемые образовательные технологии**

Лекция-визуализация с применением слайдовой презентации, (видеороликов) мультимедийного оборудования; проблемная лекция; экспертные лекции; семинары; учебная дискуссия, case-study, коллективный способ обучения - работа в группах переменного состава; активные методы обучения (кейсы, видео-кейсы, деловые игры, тренинги).

### **5.3. Оценка уровня освоения программы**

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится организацией, осуществляющей образовательную деятельность, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных категорий по соответствующим должностям служащих.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Конституция Российской Федерации.
2. Федеральный закон № 273 «Об образовании в РФ».
3. Профессиональный стандарт «Специалист по оборудованию диспетчерского контроля», регистрационный номер 362 утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «25» декабря 2014 г. №1123н.
4. ГОСТ Р 50462-2009 «Идентификация проводников посредством цветов и буквенно-цифровых обозначений»
5. Р 50571.16-2007 (МЭК 60364-6:2006) «Электроустановки низковольтные. Часть 6. Испытания»,
  4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
  5. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ Р М - 016 - 2001)
  6. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве (РД 153- 34.0-03.702-99)
  7. Правила устройства электроустановок
  8. Правила применения и испытания средств защиты.
  9. Инструкции по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам (И 1.13-07)
10. Антоненко А.А., Буцынская Т.А. Членов А.Н. Основы эксплуатации систем комплексного обеспечения безопасности объектов . Под общей ред. А.Н.Членова. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2015.
11. Бабуров В.П., Бабурин В.В., Фомин В.И. Технические средства систем охранной и пожарной сигнализации. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2015.
12. Ворона В.А., Тихонов В.А. Концептуальные основы создания и применения системы защиты объектов. М.: ООО Горячая линия телеком, 2016 г.
13. Ворона В.А., Тихонов В.А. Системы контроля и управления доступом. М.: ООО Горячая линия телеком, 2016 г.
14. Ворона В.А., Тихонов В.А. Комплексные (интегрированные) системы обеспечения безопасности. – М.: Горячая линия–Телеком, 2018. – 160 с.
15. Ворона В. А., Тихонов В. А. Технические средства наблюдения в охране объектов. – М.: Горячая линия–Телеком, 2016. – 184 с.
16. Ворона В. А., Тихонов В. А. Технические системы охранной и пожарной сигнализации. –М.: Горячая линия–Телеком, 2016. – 376 с.:
17. Пескин А.Е. Системы видеонаблюдения. Основы построения, проектирования и эксплуатации М.: ООО Горячая линия телеком, 2017 г.
18. Членов А.Н., Дровникова И.Г, Буцынская Т.А. Технические средства систем охранной и пожарной сигнализации. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2009.
19. Справочник монтажника. ООО НВП «Болид», 2018 г.

---

Общероссийский классификатор занятий.

Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.