

**Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края**  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края  
**«Краснодарский технический колледж»**

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. директора ГБ ПОУ КК КТК  
\_\_\_\_\_ С.А. Кириллов  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

## **УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

программы подготовки специалистов среднего звена (СПССЗ)  
по специальности среднего профессионального образования  
**13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи**  
по программе базовой подготовки

Квалификация: техник-электромонтажник  
Форма обучения – очная  
Нормативный срок освоения СПССЗ  
на базе основного общего образования - 3 года 10 месяцев  
профиль получаемого профессионального образования  
при реализации программы среднего (полного) общего образования  
– технический

2018 г.

## 1 Пояснительная записка

### 1.1 Нормативная база реализации ОПОП ПСССЗ

Настоящий учебный план основной профессиональной образовательной программы по подготовке специалистов среднего звена (ОПОП ПСССЗ) государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Краснодарского края «Краснодарский технический колледж» разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 февраля 2018 г. № 66 и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 26 февраля 2018г. (Регистрационный № 50133);.

Также при разработке были учтены требования следующих нормативных документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 17.07.2019 г.) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 февраля 2018 г. № 66 и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 26 февраля 2018г. (Регистрационный № 50133);
- Закона Краснодарского края от 16 июля 2013 года № 2770-КЗ «Об образовании в Краснодарском крае», принятого Законодательным Собранием Краснодарского края 10 июля 2013 года (ред. от 03.10.2014 г. №3031-КЗ принятого Законодательным Собранием Краснодарского края 24 сентября 2014 года);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования от 14 июня 2013г. № 464, зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 29200 от 30.07.2013г.);
- Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013г. № 291, зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации (рег. № 28785 от 14.06.2013г);
- Положение об учебной и производственной практике обучающихся ГБПОУ КК КТК, утвержденном директором колледжа от 04.07.2014 г.;

- Приказом Минобрнауки России от 16 августа 2013г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (ред. от 17.11.2017 г.);
- Разъяснения по формированию учебного плана основной профессиональной образовательной программы начального профессионального образования/среднего профессионального образования (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2010 № 12–696);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17 мая 2012г. № 413, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации (рег. № 24480 от 07.06.2012г.) реализуемый в пределах ППССЗ с учетом профиля получаемого профессионально образования;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г № 23 «О правилах, разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн;
- Письмом Минобрнауки России, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 17 февраля 2014 г. № 02-68 «О прохождении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования обучающимися по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Письмом Минобрнауки России, от 17.03.2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» (Приложение № 1);
- Устав колледжа.

**Учебный план** регламентирует порядок реализации ППССЗ с освоением:  
**общих компетенций**, включающими в себя способность:

- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**профессиональных компетенций**, соответствующими видам деятельности:

**ВД.01 Монтаж воздушных линий электропередачи:**

- ПК 1.1. Выполнять монтажные работы по возведению воздушных линий электропередачи;
- ПК 1.2. Выполнять необходимые типовые расчеты конструктивных элементов линий электропередачи;
- ПК 1.3. Организовывать работу по сооружению воздушных линий электропередачи;
- ПК 1.4. Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;
- ПК 1.5. Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами

**ВД.02 Эксплуатация и ремонт линий электропередачи:**

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями;

ПК 2.2. Осуществлять оценку состояния линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями;

ПК 2.3. Определять места повреждений линий электропередачи;

ПК 2.4. Производить ремонт и замену поврежденных элементов линий электропередачи в процессе эксплуатации;

### **ВД.03 Реконструкция линий электропередачи:**

ПК 3.1. Выполнять демонтаж элементов линий электропередачи;

ПК 3.2. Производить монтаж заменяющихся элементов линий электропередачи;

ПК 3.3. Осуществлять технический контроль соответствия качества монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам;

ПК 3.4. Организовывать работы по реконструкции линий электропередачи.

### **ВД.04 Управление персоналом производственного подразделения:**

ПК 4.1. Планировать работы персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи;

ПК 4.2. Обеспечивать оперативное руководство работой персонала при монтаже, техническом обслуживании, ремонте и реконструкции линий электропередачи;

ПК 4.3. Оформлять оперативно-техническую документацию работ персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи в соответствии с существующими требованиями;

ПК 4.4. Выполнять технико-экономические расчеты затрат на производимые работы.

### **ВД 05 Монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования:**

ПК 5.1. Выполнять отдельные элементы строительно-монтажных работ по сооружению электрических подстанций;

ПК 5.2. Обеспечивать соблюдение техники безопасности при сооружении электрических подстанций;

ПК 5.3. Находить и устранять повреждения электрооборудования;

ПК 5.4. Выполнять работы по ремонту электрооборудования подстанций;

ПК 5.5. Обеспечивать соблюдение техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования подстанций.

## **ВД 06 Выполнение работ по профессии 19855 Электромонтёр по ремонту воздушных линий электропередачи:**

ПК 6.1. Выполнять простые слесарные операции по изготовлению несложных конструкций и деталей;

ПК 6.2. Выполнять работы по ремонту линий электропередачи;

ПК 6.3. Производить такелажные работы по перемещению грузов при помощи простых средств механизации.

Требования к результатам освоения дисциплины в части знаний, умений и практического опыта дополнены на основе:

- анализа требований профессиональных стандартов 40.048 Слесарь-электрик, Электрик (проект);
- анализа требований компетенции WSR/WSI «Электромонтаж»;
- анализа актуального состояния и перспектив развития российского рынка труда.

Учет требований профессиональных стандартов 40.048 Слесарь-электрик, Электрик (проект) позволит при существующем образовательном стандарте лучше учесть требования работодателей и соответственно-подготовить выпускников к трудоустройству, что повысит их востребованность на рынке труда.

В результате учета требований WSR/WSI появляется возможность подготовить выпускников к участию в конкурсах, проводимых WS. Уровень подготовки в рамках системы СПО позволяет получить базовый уровень освоения компетенций WSR/WSI и создает условия для освоения продвинутого уровня. Подготовка к олимпиадному уровню освоения компетенций WSI в рамках обучения не возможна, т.к. требуется обучение по дополнительным программам профессиональной подготовки и приобретения опыта работы с оборудованием конкретного конкурсного задания WSI.

### **1.2 Структура и объем образовательной программы.**

Срок освоения образовательной программы в очной форме обучения на базе основного общего образования составляет 199 недель, в том числе:

- ✓ объем учебной нагрузки – 159 неделя:
  - работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) с самостоятельной учебной работой, включенной в 36 часовую недельную нагрузку – 123 недель;
  - промежуточная аттестация в форме экзамена – 8 недель;
  - учебная практика – 8 недель;
  - производственная практика по профилю специальности – 16 недель;

- преддипломная практика – 4 недели;
- ✓ государственная итоговая аттестация – 6 недель;
- ✓ каникулы – 34 недели.

Образовательная программа имеет следующую структуру:

- ✓ общеобразовательный цикл;
- ✓ общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл;
- ✓ математический и общий естественнонаучный цикл;
- ✓ общепрофессиональный цикл;
- ✓ профессиональный цикл, включая учебные и производственные практики;
- ✓ государственная итоговая аттестация.

Структура и объем образовательной программы на базе основного общего образования представлены в таблице 1.

**Таблица 1 Структура и объем образовательной программы**

Индекс	Структура образовательной программы	Учебная нагрузка обучающихся в академических часах				Обязательная часть образовательной программы по ПООП	Вариативная часть образовательной программы
		Объем образовательной программы	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	промежуточная аттестация	самостоятельная работа студентов, включенная в 36 часовую недельную нагрузку		
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	579	577		2	468	111
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	156	142	12	2	144	-
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	707	661	34	12	612	61
ПМ.00	Профессиональный цикл	2662	2456	170	36	1728	1124

ПДП.00	Преддипломная практика	144	144				
<b>Всего часов обучения по ОСЭ.00, ЕН.00, ОП.00, ПМ.00</b>		<b>4248</b>	<b>3980 (93,6%)</b>	<b>216</b>	<b>52 (1,22 %)</b>	<b>2952 (69,5%)</b>	<b>1296 (30,5%)</b>
О.00	Общеобразовательный цикл	1476	1404	72			
<b>Всего часов обучения</b>		<b>5724</b>	<b>5382</b>	<b>288</b>	<b>52</b>		
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216				216	
<b>Общий объем образовательной программы</b>		<b>5940</b>					<b>1296</b>

### 1.3 Организация учебного процесса и режим занятий

Нормативный срок освоения программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) базовой подготовки при очной форме получения образования на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев.

Начало учебных занятий – 3 сентября.

Продолжительность учебной недели – пятидневная. Для преподавателей и мастеров производственного обучения в период учебной и производственной практики устанавливается шестидневная рабочая неделя.

Объем обязательной аудиторной учебной нагрузки и практики при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут, занятия по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) сгруппированы по два академических часа.

Учебный процесс организуется в соответствии с графиком учебного процесса при обязательном соблюдении общей продолжительности теоретического обучения, промежуточной аттестации, всех видов практик, государственной итоговой аттестации, каникулярного времени.

Фактическое количество часов в учебном плане рассчитано без учета праздничных дней. Корректировка часов за праздничные дни (согласно Трудового кодекса) проводится учебной частью в течение учебного года.

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), самостоятельную работу, выполнение курсового проекта (работы), практику, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом.

При реализации образовательных программ среднего профессионального образования используются различные образовательные технологии, в том числе:



- программированное обучение;
- исследовательская технология;
- информационно-коммуникационные технологии;
- разноуровневое обучение;
- технология проектной деятельности и др.

Система контроля и оценки результатов освоения ППССЗ в учебном плане:

- текущий контроль знаний и умений по изученному учебному материалу проводится в форме устных и письменных опросов, контрольных работ, тестовых заданий, отчетов по результатам самостоятельной внеаудиторной работы, с применением активных и интерактивных форм. Качество освоения образовательных программ СПО осуществляется колледжем в процессе текущей, промежуточной аттестации обучающегося и государственной итоговой аттестации выпускников. Знания и умения обучающихся определяются следующими оценками: «отлично» («5»), «хорошо» («4»), «удовлетворительно» («3»), «зачтено» («зачет»). Квалификационный экзамен проводится согласно Положения об экзамене квалификационном, утвержденном директором колледжа 28.08.2012 г. В ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, кроме вышеуказанных оценок используются: «неудовлетворительно», «не зачтено».

- оценочные материалы текущего контроля разрабатываются преподавателями по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), по каждому виду работ на практике, рассматриваются предметной цикловой комиссией, утверждаются заместителем директора по учебно-методической работе и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

В период обучения предусмотрено проведение учебных сборов для юношей (п. 1 ст. 13 ФЗ «О воинской обязанности и военной службе»).

Рабочий учебный план предусматривает выполнение 1 курсовой работы: МДК 04.01 Управление персоналом производственного подразделения и 2 курсовых проектов: МДК 01.01 «Конструкции линий электропередачи и типовые расчеты», МДК 02.01 Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи.

Для закрепления знаний и формирования умений предусмотрены лабораторные и практические занятия.

Учебная и производственная (по профилю специальности) практики входят в состав профессиональных модулей.

Учебной практикой предусматривается:

- формирование у студентов практических профессиональных умений;
- приобретение первоначального практического опыта, для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по избранной специальности;

– освоение рабочей профессии 19855 Электромонтёр по ремонту воздушных линий, с присвоением соответствующего разряда.

Производственная практика (по профилю специальности) предполагает участие в выполнении видов профессиональных работ и направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта. Производственная практика проводится в организациях на основе договоров.

Учебная и производственная практика (по профилю специальности) реализуются в рамках модулей:

- ПМ.01 Монтаж воздушных линий электропередачи – учебная практика – 108 часа в 6 сем., производственная практика (по профилю специальности) – 72 часов в 5 сем.
- ПМ.02 Эксплуатация и ремонт линий электропередачи – учебная практика – 72 часа в 6 сем.и производственная практика (по профилю специальности)– 144 часа в 7 сем.
- ПМ.03 Реконструкция линий электропередачи – учебная практика – не предусмотрена и производственная – 72 часа в 7 сем.
- ПМ.04 Управление персоналом производственного подразделения – учебная практика– 32 часа в 8 сем.
- ПМ.05 Монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования – производственная практика – 144 часа в 8 сем.
- ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19855 Электромонтёр по ремонту воздушных линий электропередачи – учебная практика – 72 часа, производственная практика (по профилю специальности) – 144 часа в 4 сем

Преддипломная практика (ПДП) имеет целью:

- совершенствование практического опыта по осваиваемой специальности;
- проверку профессиональной готовности будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности;
- сбор и использование информации для дипломного проектирования.

ПДП проводится в организациях по профилю специальности на основе договоров, 144 часа в 8 сем.

Консультации для обучающихся по очной форме образования предусматриваются в объеме 4 часов на одного обучающегося на учебный год. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются преподавателем.

Общий объем каникулярного времени при освоении основной профессиональной образовательной программы составляет 34 недели.

#### **1.4 Общеобразовательный цикл**

Учебный план вводится с 03.09.2018 г.

Учебный процесс организован следующим образом:

- учебный год начинается 2 сентября и заканчивается согласно учебному плану по данной специальности;
- для всех видов учебных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут;
- объем недельной образовательной нагрузки обучающихся по программе составляет 36 академических часа, и включает все виды работы во взаимодействии с преподавателем и самостоятельную учебную работу;
- объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по общеобразовательному циклу О.00 составляет 36 академических часов в неделю;
- по дисциплинам общеобразовательного цикла самостоятельная работа не предусматривается;
- численность обучающихся в учебной группе – не более 25 чел.;
- промежуточная аттестация в форме зачета (дифференцированного зачета) проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей учебной дисциплины или профессионального модуля.
- количество экзаменов в процессе промежуточной аттестации обучающихся не более 8 экзаменов в учебном году, количество зачетов – 10, включая дифференцированные зачеты по производственным практикам. В указанное количество не входят экзамены и зачеты по физической культуре (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 г. № 464);
- курсовые проекты проводятся за счет часов, отведенных на изучение профессионального модуля ПМ.01 «Монтаж воздушных линий электропередачи», ПМ.02 «Эксплуатация и ремонт линий электропередачи», ПМ.04 «Управление персоналом производственного подразделения» и вариативной части образовательной программы на МДК 01.01 «Конструкции линий электропередачи и типовые расчеты» в количестве 20 часов ;
- в процессе освоения образовательной программы обучающимся предоставляются каникулы: на 1 курсе – 11 недель, на 2 курсе – 11 недель, на 3 курсе – 10 недель, на 4 курсе – 2 недели. За весь период обучения предусматривается 34 недели каникул. В том числе не менее двух недель в зимний период;
- общий объём часов по дисциплине «Физическая культура» (ОГСЭ.05) составляет 160 академических часов;
- для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья;
- практикоориентированность для учебного плана составляет 51,5 %;
- в период обучения с юношами проводятся учебные сборы;

- практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и проводятся концентрировано;
- при реализации образовательных программ среднего профессионального образования предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная; учебная и производственная практики планируются в рамках реализации профессионального цикла и проводятся концентрировано;
- на учебную и производственную практики выделяется 24 недели (31,7 процентов от объема времени, отводимого на освоение профессионального цикла при нормативе по ФГОС- не менее 25 процентов);
- производственная практика по специальности включает практику по профилю специальности и преддипломную практику;
- проведение преддипломной практики ориентировано на проверку готовности выпускника к самостоятельной трудовой деятельности и подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм, а также на апробацию основных положений дипломной работы (дипломного проекта);
- преддипломная практика является обязательной для всех обучающихся, планируется непрерывно после освоения учебной практики, производственной практики и проводится в период между временем проведения последней сессии и временем, отведенным на государственную итоговую аттестацию (ГИА);
- длительность проведения преддипломной практики, планируемой при построении образовательного процесса, составляет 144 часа.

### **1.5 Формирование вариативной части ППСЗ**

На основании решения методического совета колледжа и по согласованию с работодателями вариативной части образовательной программы (1296 часов академических часов, таблица 1) направлена на увеличение времени, необходимого на реализацию учебных дисциплин и профессиональных модулей (междисциплинарных курсов и практик) обязательной части, и на введение новых учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, направленных на достижение дополнительных результатов освоения образовательной программы:

- на увеличение объема времени учебных дисциплин и профессиональных модулей - 915 академических часов;
- на увеличение промежуточной аттестации – 216 часов (8 недель);
- на введение новых учебных дисциплин, междисциплинарных курсов (ОГСЭ.06 «Основы проектной деятельности», ОГСЭ.07 «Кубановедение», ОГСЭ.08 «Основы экономических знаний», ОП.10 «Основы предпринимательства»).

Детальное распределение часов вариативной части представлено в таблице 2.

Таблица 2 Распределение вариативной части образовательной программы

Циклы	Наименование дисциплин, профессиональных модулей, практик	Вариативная часть программы	Обоснование
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>	<b>111</b>	
ОГСЭ.06	Основы проектной деятельности	39	Введена согласно Концепции вариативной составляющей ОПОП СПО для повышения конкурентных способностей выпускников на региональном рынке труда. Коды формируемых компетенций: ОК1-4, ОК9
ОГСЭ.07	Кубановедение	36	Введена согласно Концепции вариативной составляющей ОПОП СПО для повышения конкурентных способностей выпускников на региональном рынке труда. Коды формируемых компетенций: ОК1-4, ОК7
ОГСЭ.08	Основы финансовой грамотности	36	Введена согласно Концепции вариативной составляющей ОПОП СПО для повышения конкурентных способностей выпускников на региональном рынке труда. Коды формируемых компетенций: ОК1-4, ОК11
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>61</b>	Увеличение времени, необходимого на реализацию учебных дисциплин обязательной части ФГОС в соответствии с квалификационными запросами работодателя
ОП.04	Техническая механика	11	
ОП.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности	30	
ОП.06	Основы экономики.	20	
<b>ПМ.01</b>	<b>Монтаж воздушных линий электропередачи</b>	<b>100</b>	Увеличение времени, необходимое на реализацию профессиональных модулей (междисциплинарных курсов и практик) обязательной части ФГОС в соответствии
МДК.01.03	Организация электромонтажных работ по сооружению линий электропередачи	64	
ПП.01	Производственная практика	36	
<b>ПМ.02</b>	<b>Эксплуатация и ремонт линий электропередачи</b>	<b>180</b>	Увеличение времени, необходимое на реализацию профессиональных модулей (междисциплинарных курсов и практик) обязательной части ФГОС в соответствии
УП.02	Учебная практика	72	
ПП.02	Производственная практика	108	
<b>ПМ.03</b>	<b>Реконструкция линий электропередачи</b>	<b>92</b>	Увеличение времени, необходимое на реализацию

МДК.03.01	Технология реконструкции линий электропередачи	56	профессиональных модулей (междисциплинарных курсов и практик) обязательной части ФГОС в соответствии
ПП.03	Производственная практика	36	
<b>ПМ.04</b>	<b>Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации</b>	<b>58</b>	Увеличение времени, необходимое на реализацию профессиональных модулей (междисциплинарных курсов и практик) обязательной части ФГОС в соответствии
МДК 04.01	Управление персоналом производственного подразделения	58	
<b>ПМ.05</b>	<b>Монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования</b>	<b>166</b>	Увеличение времени, необходимое на реализацию профессиональных модулей (междисциплинарных курсов и практик) обязательной части ФГОС в соответствии
МДК 05.01	Сооружение электрических подстанций	58	
ПП.05	Производственная практика	108	Необходимость определяется дальнейшим применением полученных знаний и умений при освоении последующих модулей и получении рабочей профессии
<b>ПМ06</b>	<b>Выполнение работ по профессии 19855 Электромонтёр по ремонту воздушных линий электропередачи</b>	<b>324</b>	Углубление базовой подготовки, определенной содержанием обязательной части ФГОС в соответствии с квалификационными запросами работодателя и получение дополнительных компетенций
МДК.06.01	Слесарное дело	72	
МДК.06.02	Ремонт воздушных линий электропередачи	36	
УП. 06	Учебная практика	72	
ПП. 06	Производственная практика	144	
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>204</b>	
	<b>ИТОГО</b>	<b>1296</b>	

## 1.6. Консультации

В учебном плане по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям, по которым в качестве промежуточной аттестации планируется проведение экзамена, предусмотрены консультации. Время, отводимое на консультации (90 академических часа- колонка 11), предусмотрено за счет времени на промежуточную аттестацию в форме экзамена. В общеобразовательном цикле часть этого объема (36 академических часов) отводится на консультации при выполнении индивидуального проекта по профильным дисциплинам: «Математика»; «Физика»; «Информатика». Формы проведения консультаций – групповые и индивидуальные. Консультации проводятся по расписанию.

## 1.7 Порядок аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с графиком учебного процесса. Цель промежуточных аттестаций –

установить степень соответствия достигнутых обучающимися результатов обучения (освоенных компетенций).

Промежуточная аттестация проводится в форме «зачета» (З), «дифференцированного зачета» (ДЗ), «экзамена» (Э), по МДК в форме дифференцированного зачета и (или) экзамена, по профессиональным компетенциям (для ПМ) в форме экзамена (квалификационного) (Экв), являющегося итоговой аттестацией по профессиональному модулю.

Промежуточная аттестация в форме зачета или дифференцированного зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующего учебного предмета, курса, дисциплины (модуля). Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки. Как правило, промежуточная аттестация проводится рассредоточено по мере выполнения программы учебного предмета, курса, дисциплины (модуля).

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю доводятся до сведения студентов в течении первых двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации создаются фонды оценочных средств, позволяющих оценить знания, умения и освоенные компетенции, которые утверждаются образовательным учреждением.

Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) включает подготовку, выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (далее ВКР) – дипломный проект.

Обязательное требование к ВКР – соответствие ее тематики содержанию одного или нескольким профессиональных модулей. Допускается выполнение дипломных проектов по темам реального проектирования, связанным с разработкой, изготовлением и внедрением в производство или в колледже.

Тематика ВКР разрабатывается руководителями дипломного проектирования по специальности совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, рассматривается на заседаниях ПЦК, утверждаются директором колледжа.

Необходимым условием допуска к ГИА является представление в государственную экзаменационную комиссию документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождений практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР определяются на основании порядка проведения ГИА выпускников, приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (ред. от 17.11.2017 г.).

Задания на выпускную квалификационную работу выдаются не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Руководители и консультанты разрабатывают графики консультаций и выполнения ВКР.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку на заданную тему, написанную студентом под руководством преподавателя профессионального цикла, свидетельствующую об умении студента работать с документацией, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания, практические навыки и компетенции, полученные при освоении ППССЗ. В ВКР могут использоваться материалы исследований, отраженные в выполненных ранее студентом курсовых работах и (или) иных разработках.

Для проведения защиты выпускных квалификационных работ создается государственная экзаменационная комиссия (далее ГЭК). Состав ГЭК утверждается директором колледжа. Председатель ГЭК утверждается Министерством образования и науки Краснодарского края.

График проведения ГИА доводится до сведения студентов не позднее, чем за 2 недели до начала аттестации.

Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГЭК, с участием не менее двух третей ее состава.

### **1.8 Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности выпускников: монтаж воздушных линий электропередачи; эксплуатация и ремонт линий электропередачи; реконструкция линий электропередачи.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- линии электропередач;
- техническая и технологическая документации;
- процессы организации и управления производственными работами по монтажу;
- наладка, ремонт и эксплуатация линий электропередачи;
- первичные трудовые коллективы.

Техник- электромонтажник готовится к следующим видам деятельности:

- монтаж воздушных линий электропередачи;
- эксплуатация и ремонт линий электропередачи;
- реконструкция линий электропередачи;
- управление персоналом производственного подразделения;
- выполнение работ по профессии рабочего 19855 Электромонтёр по ремонту воздушных линий электропередачи.



Современный выпускник должен быть готов к работе на предприятиях в различных отраслях промышленности по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи, по профессии 40.048 Слесарь-электрик, по профессии «Электрик» (проект).

Также он должен быть готов к участию в конкурсах WSR/WSI по компетенции «Электромонтаж» на базовом и продвинутом уровне, а после прохождения дополнительных программ профессиональной подготовки и приобретения опыта работы – на олимпиадном уровне.

## 1.9 Другое

Реализацию ППССЗ планируется обеспечить педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (профессионального модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла.

Преподаватели должны иметь среднее или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации.

Мастера производственного обучения должны иметь среднее или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля, дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации.

Представители профильных организаций должны иметь среднее или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Преподаватели, мастера производственного обучения и представители профильных организаций для реализации подготовки обучающихся по программе WSR должны пройти программу обучения для получения сертификата эксперта WSR.

Требования к опыту работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности образовательной программы.

Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимся профессионального цикла должны иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и проходить стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мастера производственного обучения должны иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников и проходить стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Представители профильных организаций должны иметь опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере не менее 3 лет.

Каждого обучающегося необходимо обеспечить:

- доступом к базам данных и библиотечным фондам печатных и электронных изданий основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет;

- доступом к информационным ресурсам сети Интернет (во время самостоятельной подготовки);

- не менее чем одним учебным печатным или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий); допускается использование в качестве учебных пособий курсов лекций по МДК, разработанных преподавателями и (или) специалистами профильных организаций;

- доступом к справочно-библиографическим и периодическим изданиям (в расчете 1–2 экземпляра на каждые 100 обучающихся и не менее 3 наименований отечественных журналов);

- рабочим местом в компьютерном классе при использовании электронных изданий.

Для обеспечения образовательного процесса рекомендуется, как правило, использование лицензионных программных продуктов.

## 2. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика		Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация	Каникулы	Всего
			по профилю специальности	преддипломная (для СПО)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I курс	39				2		11	52
II курс	33	2	4		2		11	52
III курс	31	5	4		2		10	52
IV курс	20	1	8	4	2	6	2	43
<b>Всего</b>	<b>123</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>199</b>

## 3 План учебного процесса

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Объем образовательной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся (час.)							Распределение учебной нагрузки по курсам и семестрам/триместрам (час. в семестр/триместр)							
				самостоятельная учебная работа	Во взаимодействии с преподавателем			По практике производственной и учебной	Консультации	Промежуточная аттестация	I курс		II курс		III курс		IV курс	
					всего учебных занятий	в т. ч. по учебным дисциплинам и МДК					17 нед	22 нед	16 нед	17 нед +УП2 нед+ПП4 нед	14 нед +ПП2 нед	17 нед +УП5 нед+ПП2 нед	12 нед +ПП4 нед	8 нед +УП1 нед+4ПП
						Теоретическое обучение	лаб. и практ. занятий курсовых работ (проектов)											
О.00	Общеобразовательный цикл	13/11ДЗ/4Э	1476		1404	830	574		48	24	612	792	39	36				
ОУД.00	Общие учебные дисциплины	13/6ДЗ/2Э	925		889	505	384		24	12	373	477	39					
ОУД.01	Русский язык	-,Э	96		78	46	32		12	6	34	44						
ОУД.02	Литература	-,ДЗ	117		117	105	12				47	70						
ОУД.03	Иностранный язык	-,ДЗ	117		117	2	115				51	66						
ОУД.04	Математика	-,Э	252		234	174	60		12	6	102	132						
ОУД.05	История	-,ДЗ	117		117	73	44				54	63						

ОУД.06	Физическая культура	3,ДЗ	117		117	8	109				51	66							
ОУД.07	ОБЖ	-, ДЗ	70		70	58	12				34	36							
ОУД.08	Астрономия	ДЗ	39		39	31	8						39						
	<b>Учебные дисциплины по выбору из обязательных предметных областей</b>	<b>2Э/5ДЗ</b>	<b>551</b>		<b>515</b>	<b>325</b>	<b>190</b>			<b>24</b>	<b>12</b>	<b>189</b>	<b>290</b>		<b>36</b>				
ОУД.09	Информатика	-,Э	118		100	34	66			12	6	34	66						
ОУД.10	Физика	-,Э	139		121	95	26			12	6	35	86						
ОУД.11	Химия	-,ДЗ	78		78	56	22					42	36						
ОУД.12	Обществознание (вкл. экономику и право)	-,ДЗ	108		108	68	40					42	66						
ОУД.13	Биология	ДЗ	36		36	20	16					36							
ОУД.14	География	ДЗ	36		36	24	12						36						
ОУД.15	Экология	ДЗ	36		36	28	8								36				
	<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>72</b>							48	24								
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>	<b>53/8ДЗ</b>	<b>579</b>	<b>2</b>	<b>577</b>	<b>179</b>	<b>398</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>25</b>	<b>140</b>	<b>78</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>46</b>
ОГСЭ.01	Основы философии	ДЗ	48	2	46	32	14										48		
ОГСЭ.02	История	ДЗ	48		48	40	8						48						
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	-, -, -, -, ДЗ	176		176	4	172						28	42	22	26	30	28	
ОГСЭ.04	Физическая культура	3,3,3,3,ДЗ	160		160	8	152						28	36	22	26	30	18	
ОГСЭ.05	Психология общения	ДЗ	36		36	20	16								36				
ОГСЭ.06	Основы проектной деятельности	-,ДЗ	39		39	27	12					14	25						
ОГСЭ.07	Кубановедение	ДЗ	36		36	24	12					36							
ОГСЭ.08	Основы финансовой грамотности	ДЗ	36		36	24	12						36						

<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>	<b>1Э/1ДЗ</b>	<b>156</b>	<b>2</b>	<b>142</b>	<b>106</b>	<b>36</b>			<b>6</b>	<b>6</b>			<b>96</b>	<b>48</b>				
ЕН.01.	Математика	Э	108		96	72	24			6	6			96					
ЕН.02	Экологические основы природопользования	ДЗ	48	2	46	34	12								48				
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>3Э/7ДЗ</b>	<b>707</b>	<b>12</b>	<b>661</b>	<b>341</b>	<b>320</b>			<b>16</b>	<b>18</b>			<b>229</b>	<b>210</b>	<b>56</b>	<b>178</b>		
ОП.01	Инженерная графика	ДЗ	72		72		72								72				
ОП.02	Электротехника и электроника	-,Э	166		156	46	110			4	6			90	66				
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	ДЗ	36		36	26	10								36				
ОП.04	Техническая механика	Э	71		59	37	22			6	6			<b>59</b>					
ОП.05	Материаловедение	Э	60		48	32	16			6	6			48					
ОП.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ДЗ	86	12	74	34	40											86	
ОП.07	Основы экономики	ДЗ	56		56	46	10											56	
ОП.08	Правовые основы профессиональной деятельности	ДЗ	36		36	26	10											36	
ОП.09	Охрана труда	ДЗ	56		56	46	10									56			
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности	-,ДЗ	68		68	48	20							32	36				
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>17Э/12ДЗ</b>	<b>2806</b>	<b>36</b>	<b>2600</b>	<b>1992</b>	<b>508</b>	<b>100</b>	<b>504</b>	<b>68</b>	<b>102</b>			<b>72</b>	<b>456</b>	<b>440</b>	<b>586</b>	<b>516</b>	<b>422</b>
<b>ПМ. 01</b>	<b>Монтаж воздушных линий электропередачи</b>	<b>6Э/4ДЗ</b>	<b>904</b>	<b>12</b>	<b>832</b>	<b>586</b>	<b>196</b>	<b>50</b>	<b>180</b>	<b>24</b>	<b>36</b>				<b>130</b>	<b>360</b>	<b>286</b>	<b>68</b>	

МДК.01.01	Конструкции линий электропередачи и типовые расчеты	Э,Э,ДЗ	266	12	234	146	58	30		8	12					100	78	68	
МДК.01.02	Технология монтажа линий электропередачи	Э,-,Э	268		252	164	88			4	12				70	82	100		
МДК.01.03	Организация электромонтажных работ по сооружению линий электропередачи	ДЗ,Э	178		166	96	50	20		6	6			60	106				
<b>УП. 01.</b>	<b>Учебная практика</b>	<b>ДЗ</b>	<b>108</b>		<b>108</b>	<b>108</b>				<b>108</b>							108		
<b>ПП. 01.</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>ДЗ</b>	<b>72</b>		<b>72</b>	<b>72</b>				<b>72</b>						<b>72</b>			
	<b>Эм</b>	<b>Эм</b>	<b>12</b>							6	6								
<b>ПМ. 02</b>	<b>Эксплуатация и ремонт линий электропередачи</b>	<b>2Э/2ДЗ</b>	<b>466</b>	<b>0</b>	<b>442</b>	<b>334</b>	<b>78</b>	<b>30</b>	<b>216</b>	<b>12</b>	<b>12</b>						<b>166</b>	<b>276</b>	
МДК.02.01	Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи	Э	238		226	118	78	30		6	6						94	132	
<b>УП. 02.</b>	<b>Учебная практика</b>	<b>ДЗ</b>	<b>72</b>		<b>72</b>	<b>72</b>				<b>72</b>							<b>72</b>		
<b>ПП. 02.</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>ДЗ</b>	<b>144</b>		<b>144</b>	<b>144</b>				<b>144</b>									<b>144</b>
	<b>Эм</b>	<b>Эм</b>	<b>12</b>							6	6								
<b>ПМ. 03</b>	<b>Реконструкция линий электропередачи</b>	<b>3Э/1ДЗ</b>	<b>244</b>	<b>12</b>	<b>202</b>	<b>132</b>	<b>70</b>			<b>72</b>	<b>12</b>	<b>18</b>				<b>80</b>	<b>134</b>		
МДК.03.01	Технология реконструкции линий электропередачи	Э,Э	162	12	130	60	70			8	12					80	62		
<b>УП. 03.</b>	<b>Учебная практика</b>		0		0														
<b>ПП. 03.</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>ДЗ</b>	<b>72</b>		<b>72</b>	<b>72</b>				<b>72</b>							<b>72</b>		
	<b>Эм</b>	<b>Эм</b>	<b>10</b>							4	6								

ПМ. 04	Управление персоналом производственного подразделения	2Э/2ДЗ	204	12	174	122	32	20	36	6	12							84	102
МДК.04.01	Управление персоналом производственного подразделения	ДЗ/Э	158	12	138	86	32	20		2	6							84	66
УП. 04.	Учебная практика	ДЗ	36		36	36			36										36
ПП. 04.	Производственная практика		0		0														
	Эм	Эм	10							4	6								
ПМ. 05	Монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования	2Э/2ДЗ	428	0	410	364	46			6	12							88	320
МДК.05.01	Сооружение электрических подстанций	-/Э	169		161	151	10			2	6							88	71
МДК.05.02	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций	ДЗ	105		105	69	36												105
УП. 05.	Учебная практика		0		0														
ПП. 05.	Производственная практика	ДЗ	144		144	144													144
	Эм	Эм	10							4	6								
ПМ. 06	Выполнение работ по профессии 19855 Электромонтёр по ремонт воздушных линий электропередачи	2Э/3ДЗ	416	0	396	310	86			8	12			72	326	0			
МДК.06.01	Слесарное дело	ДЗ	72		72	40	32							72					
МДК.06.02	Ремонт воздушных линий электропередачи	Э	118		108	54	54			4	6				110				



УП.06	Учебная практика	ДЗ	72		72	72								72					
ПП.06	Производственная практика	ДЗ	144		144	144								144					
	Экв	Экв	10						4	6									
ПДП	Производственная практика (преддипломная)	ДЗ	144		144	144													
ПА	Промежуточная аттестация				216														
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216																
			4464	52	4196	2618	1262	100	504	90	126	50	25	576	828	576	864	576	468
<b>Итого:</b>			<b>5940</b>	<b>52</b>	<b>5600</b>	<b>3448</b>	<b>1836</b>	<b>100</b>	<b>504</b>	<b>138</b>	<b>150</b>	<b>101</b>	<b>817</b>	<b>615</b>					
<b>Государственная итоговая аттестация</b> Дипломный проект Выполнение дипломного проекта с 18.05 по 14.06 (всего 4 нед.) Защита дипломного проекта с 15.06 по 28.06 (всего 2 нед.)									<b>Всего</b>	дисциплин и МДК	612	792	576	612	504	612	432	288	
										учебной практики				72		180		36	
										производ. практики				144	72	72	144	144	
										преддипл. практики								144	
										экзаменов	0	4	3	4	3	4	3	4	
										дифф. зачетов	2	9	3	5	3	7	3	6	
										зачетов	1		1	1	1	1	1		

#### 4 Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений для подготовки по специальности 13.02.09

##### **Кабинеты:**

русского языка и литературы;  
информатики и ИКТ;  
истории;  
гуманитарных и социально-экономических дисциплин;  
математики;  
инженерной графики;  
экономики и менеджмента;  
безопасности жизнедеятельности,  
охраны труда;  
процессов формообразования и инструментов;  
технологии обработки материалов;  
технологического оборудования отрасли;  
монтажа, технической эксплуатации и ремонта оборудования;  
подготовки к итоговой государственной аттестации;  
методический.

##### **Залы:**

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;  
актовый зал.

##### **Лаборатории:**

информатики и информационных технологий  
в профессиональной деятельности;  
электрооборудования промышленных и гражданских зданий;  
электротехники и электроники;  
технических средств обучения,  
монтажа, эксплуатации и ремонта электрооборудования  
промышленных и гражданских зданий;  
электрических машин;  
электроснабжения промышленных и гражданских зданий;  
наладки электрооборудования;  
химии;  
физики.

##### **Мастерские:**

механические;  
электромонтажные;  
слесарные;  
сварочные.

##### **Спортивный комплекс:**

спортивный зал;  
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы  
препятствий;  
стрелковый тир.

## СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе	_____	И.В. Костюченко
Председатель ЦК преподавателей по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)	_____	К.В. Рошин
Председатель ЦК преподавателей общегуманитарных и социально-экономических дисциплин	_____	С.О. Аветисова
Председатель ЦК преподавателей физической культуры, БЖ и ОБЖ	_____	О.Г. Полубояринова
Председатель ЦК преподавателей по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	_____	Н.В. Байкова
Председатель ЦК преподавателей по специальностям 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям); 38.02.07 Банковское дело	_____	Ю.С. Волкова
Председатель ЦК преподавателей по специальностям 19.02.04 Технология сахаристых продуктов; 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов	_____	Т.В. Науменко
Председатель ЦК преподавателей по специальностям 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям); 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)	_____	Е.П. Попова
Председатель ЦК преподавателей по специальностям 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям); 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи; 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий	_____	А.А. Хамула