


Согласовано
Председатель Методического совета
Заместитель директора по УР

Н.Ю.Сулейманова

Протокол №1 от 30 августа 2022 г.

Утверждаю
Директор ГАПОУ СО
«Балаковский политехнический техникум»

Э.А.Никулина

Приказ №340 от 01 сентября 2022 г.



ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области
«Балаковский политехнический техникум»
13.02.03 Электрические станции, сети и системы

Квалификация выпускника: техник-электрик

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения:

на базе основного общего образования - 3 года 10 месяцев

Начало подготовки: 2022г.

Программа подготовки специалистов среднего звена рассмотрена и одобрена на заседании Методического совета
Протокол № 1 от 30.08.2022 г.

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1248 от 22 декабря 2017 г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 января 2018 г., регистрационный №49678) (с изменениями и дополнениями), профессиональных стандартов - «Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №428н от 06 июля 2015 г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июля 2015 г., регистрационный №38254), «Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №690н от 05 октября 2015 г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05 ноября 2015 г., регистрационный №39602), «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №1165н от 28 декабря 2015 г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный №40861), «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №1177н от 29 декабря 2015 г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный №40844).

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Балаковский политехнический техникум» (ГАПОУ СО «БПТ»).

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения	5
1.1.	Программа подготовки специалистов среднего звена	5
1.2.	Нормативные документы для разработки ППСС	5
1.3.	Общая характеристика ППССЗ	7
1.3.1	Цель ППССЗ	7
1.3.2.	Связь ППССЗ с профессиональными стандартами	8
1.3.3.	Срок освоения ППССЗ	8
1.3.4.	Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям профессий)	9
1.3.5.	Трудоемкость ППССЗ	9
1.3.6.	Требования к поступающему в образовательное учреждение на данную ППССЗ	9
1.3.7.	Востребованность выпускников	9
1.3.8.	Возможности продолжения образования выпускника	10
1.3.9.	Основные пользователи ППССЗ	10
2.	Характеристика профессиональной деятельности выпускника	10
2.1.	Область профессиональной деятельности	10
2.2.	Виды деятельности	10
2.3.	Общие компетенции	10
2.4.	Профессиональные компетенции	11
3.	Требования к результатам освоения ППССЗ	13
3.1.	Результаты освоения компетенций	13
3.1.1.	Результаты освоения общих компетенций	13
3.1.2.	Результаты освоения профессиональных компетенций	17
4.	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса	26
4.1.	Календарный учебный график	26
4.2.	Учебный план	26
4.3.	Формирование вариативной части ППССЗ	26
4.4.	Рабочие программы учебных предметов / учебных дисциплин	27
4.5.	Рабочие программы профессиональных модулей	27
4.6.	Программы практической подготовки (учебной и производственной (преддипломной) практики)	27
4.7.	Рабочая программа воспитания	27
5.	Контроль и оценка результатов освоения ППССЗ	27
5.1.	Контроль и оценка освоения основных видов деятельности, профессиональных и общих компетенций	27
5.2.	Порядок выполнения и защиты дипломного проекта	29
5.3.	Организация государственной итоговой аттестации выпускников	29
6.	Ресурсное обеспечение ППССЗ	30
6.1.	Кадровое обеспечение	30
6.2.	Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса	31
6.3.	Материально-техническое обеспечение образовательного	32

	процесса	
6.4.	Базы практики	35
6.5.	Расчет нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации ППССЗ (на одного обучающегося)	35
7.	Приложение 1. Календарный учебный график	
	Приложение 2. Учебный план	
	Приложение 3. Рабочие программы учебных предметов/дисциплин	
	Приложение 4. Рабочие программы профессиональных модулей	
	Приложение 5. Программы практической подготовки (учебной и производственной (преддипломной) практики)	
	Приложение 6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	
	Приложение 7. Программа государственной итоговой аттестации	
	Приложение 8. Фонды оценочных средств текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной (итоговой) аттестации	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы реализуется ГАПОУ

СО «БПТ» на базе основного общего образования, на государственном языке Российской Федерации (русском языке).

ППССЗ представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную техникумом с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1248 от 22 декабря 2017 г. и профессиональных стандартов - «Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №428н от 06 июля 2015 г., «Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №690н от 05 октября 2015 г., «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №1165н от 28 декабря 2015 г., «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №1177н от 29 декабря 2015 г.

ППССЗ регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы и включает в себя учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов/дисциплин, профессиональных модулей, практической подготовки (учебной, производственной (преддипломной) практики), программу государственной итоговой аттестации, рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы и другие методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся.

ППССЗ может пересматриваться и обновляться в части содержания учебного плана, состава и содержания рабочих программ учебных предметов/дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программ практической подготовки (учебной, производственной (преддипломной) практики), программы государственной итоговой аттестации, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

ППССЗ реализуется в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся, работников техникума и работодателей.

При реализации ППССЗ методы и средства обучения, образовательные технологии, наносящие вред физическому или психическому здоровью обучающихся не используются.

1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ

Нормативно-правовую основу разработки ППССЗ составляют:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2017 года №1248 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы» (с изменениями и дополнениями);
3. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 года №762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года №413 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями);
5. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства Просвещения РФ от 5 августа 2020 года №885/390 «О практической подготовке обучающихся» (с изменениями и дополнениями);
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 года №1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);
7. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 года №336 «Об утверждении перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 года №1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (с изменениями).
8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08 ноября 2021 года №800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28 августа 2020 года №438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 года №513 «Об утверждении перечня профессий рабочих и должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (с изменениями).

11. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. №667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)»;

12. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06июля 2015 г. №428н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции».

13. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05октября 2015 г. №690н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции».

14. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28декабря 2015 г. №1165н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи».

15. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. №1177н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей».

16. Примерная основная образовательная программа 13.02.03 Электрические станции, сети и системы (зарегистрирована в государственном реестре примерных основных образовательных программ №13.02.03-180730, 30 июля 2018 г.).

Локальные нормативные акты:

1. Положение о порядке разработки, утверждения и пересмотра программ подготовки специалистов среднего звена и программ подготовки квалифицированных рабочих и служащих;

2. Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО;

3. Положение о рабочих программах, инструкционно-технологических картах, планах учебных занятий ГАПОУ СО «БПТ»;

4. Положение о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся;

5. Положение об учебно-методическом комплексе учебных дисциплин и профессиональных модулей образовательных программ среднего профессионального образования ГАПОУ СО «БПТ»;

6. Положение о практической подготовке обучающихся ГАПОУ СО «Балаковский политехнический техникум»;

7. Положение об организации и проведении демонстрационного экзамена в ГАПОУ СО «Балаковский политехнический техникум»;

8. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по основной профессиональной образовательной программе по специальности СПО;

9. Положение о государственной (итоговой) аттестации студентов;

10. Порядок проведения государственной (итоговой) аттестации по образовательным программам СПО.

1.3. Общая характеристика ППССЗ

1.3.1. Цель ППССЗ

ППССЗ имеет целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, а также трудовых навыков и умений в соответствии с выбранными по данной специальности профессиональными стандартами «Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции», «Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции», «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи», «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей».

Выпускник техникума в результате освоения ППССЗ по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы будет профессионально готов к деятельности: по обслуживанию, технической эксплуатации, диагностике состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем; контролю и управлению технологическими процессами, организацией и управлением производственным подразделением, выполнению работ по профессии 19929 Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций.

ППССЗ ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приоритет практикоориентированных знаний выпускника;
- ориентация на развитие местного и регионального сообщества;
- формирование потребности у выпускника к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях.

1.3.2. Связь ППССЗ с профессиональными стандартами

Связь ППССЗ по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы с профессиональным стандартом отражена в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование	Наименование	Уровень
---------------------	---------------------	----------------

программы	профессионального стандарта	квалификации
13.02.03 Электрические станции, сети и системы	Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции	А5: Выполнение простых работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС.
	Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции	А4: Выполнение простых и средней сложности работ по эксплуатации и обслуживанию электротехнического оборудования ТЭС (подстанции ТЭС). В4: Выполнение работ средней сложности по дистанционному контролю и регулированию режимов работы электротехнического оборудования ТЭС.
	Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	А2: Подготовка и выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи. В2: Подготовка и выполнение отдельных видов ремонтных работ на кабельных линиях электропередачи. С3: Надзор за состоянием кабельных трасс в зоне обслуживания. D3: Подготовка и выполнение простых работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи. Е4: Подготовка и выполнение сложных работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи. G5: Организация и контроль работы бригады (на объекте) по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи. Н5: Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи.
	Работник по обслуживанию оборудования подстанций	А3: Производство работ по ремонту оборудования

	электрических сетей	<p>распределительных устройств подстанций напряжением до 35 кВ.</p> <p>В3: Производство работ по обслуживанию оборудования подстанций напряжением 35-750 кВ.</p> <p>С4: Организация и производство работ по обслуживанию оборудования подстанций напряжением 35-750 кВ по наряду или распоряжению.</p> <p>Д4: Организация и производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций напряжением до 110кВ.</p> <p>Е4: Организация и производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций напряжением до 330кВ.</p> <p>Г4: Организация и производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций напряжением 330-750 кВ.</p> <p>Г4: Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций.</p> <p>Н5: Организация и контроль работы бригады по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций.</p>
--	---------------------	---

1.3.3. Срок освоения ППССЗ

Нормативные сроки освоения ППССЗ по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы при очной форме получения образования и присваиваемая квалификация приводятся в таблице 2:

Таблица 2.

Образовательная база приема	Наименование квалификации	Нормативный срок освоения ППССЗ при очной форме получения образования
основное общее образование	техник-электрик	3 года 10 месяцев

Срок освоения ППССЗ по очно-заочной и заочной формам получения образования увеличивается:

- на базе среднего общего образования - не более чем на 1 год;
- на базе основного общего образования - не более чем на 1,5 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

1.3.4. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям профессий)

Таблица 3.

Наименование ПМ	Квалификации (для специальностей СПО) / Сочетание профессий (для профессий СПО)
Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	техник-электрик
Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	
Контроль и управление технологическими процессами	
Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем	
Организация и управление производственным подразделением	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям	

1.3.5. Трудоемкость ППССЗ

Нормативный срок освоения ППССЗ по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы при очной форме получения образования составляет 199 недель, в том числе (таблица 4):

Таблица 4.

Обучение по учебным циклам	117 нед.
Учебная практика	30 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	8 нед.
Государственная (итоговая) аттестация	6 нед.
Каникулярное время	34 нед.
Итого	199 нед.

Получение среднего профессионального образования по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах программы по освоению специальности среднего

профессионального образования на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.3.6. Требования к поступающему на данную ППССЗ

При поступлении в техникум для освоения ППССЗ по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы абитуриент должен иметь документ государственного образца об основном общем образовании.

1.3.7. Востребованность выпускников

Профессиональная подготовка выпускников по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы позволяет техникам-электрикам работать во всех организациях (на предприятиях) энергетической отрасли независимо от их организационно-правовых форм.

1.3.8. Возможности продолжения образования выпускника

Выпускник, освоивший ППССЗ по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы подготовлен:

- к освоению ООП ВО 13.00.00 Электро-и теплоэнергетика.

1.3.9. Основные пользователи ППССЗ

Основными пользователями ППССЗ являются:

- преподаватели, сотрудники структурных подразделений техникума, имеющие отношение к образовательному процессу по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы;
- студенты, обучающиеся по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы;
- администрация и коллективные органы управления техникумом;
- абитуриенты и их родители, работодатели.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие ППССЗ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

20 Электроэнергетика

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
20.012	Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанций
20.016	Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции
20.030	Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи
20.032	Работник по обслуживанию оборудования подстанций

2.2. Виды деятельности

Техник-электрик готовится к следующим видам деятельности:

- ✓ обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем;
- ✓ техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем;
- ✓ контроль и управление технологическими процессами;
- ✓ диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем;
- ✓ организация и управление производственным подразделением;
- ✓ выполнению работ по профессии 19929 Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций.

2.3. Общие компетенции

Техник-электрик должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность (таблица 5):

Таблица 5.

Код компетенции	Содержание
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные поиски, анализа и интерпретации информации информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменениях климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2.4. Виды деятельности и профессиональные компетенции

Техник-электрик должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности (таблица 6):

Таблица 6

Вид деятельности	Код компетенции	Наименование профессиональных компетенций
1. Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	ПК 1.1.	Проводить техническое обслуживание электрооборудования
	ПК 1.2.	Проводить профилактические осмотры электрооборудования;
	ПК 1.3.	Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования;
	ПК 1.4.	Проводить наладку и испытания электрооборудования;
	ПК 1.5.	Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования;
	ПК 1.6.	Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование.
2. Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	ПК 2.1.	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования;
	ПК 2.2.	Выполнять режимные переключения в энергоустановках;
	ПК 2.3.	Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования.
3. Контроль и управление технологическими процессами	ПК 3.1.	Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии;
	ПК 3.2.	Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии;
	ПК 3.3.	Контролировать распределение электроэнергии и управлять им;
	ПК 3.4.	Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование;
	ПК 3.5.	Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования.
4. Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем	ПК 4.1.	Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования;
	ПК 4.2.	Планировать работы по ремонту электрооборудования;
	ПК 4.3.	Проводить и контролировать ремонтные работы.
5. Организация и управление производственным подразделением	ПК 5.1.	Планировать работу производственного подразделения;
	ПК 5.2.	Проводить инструктажи и

		осуществлять допуск персонала к работам;
	ПК 5.3.	Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда;
	ПК 5.4.	Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.
7. Выполнению работ по профессии 19929 Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций.		

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ППСЗ
3.1. Результаты освоения компетенций
3.1.1. Результаты освоения общих компетенций

Таблица 7.

Наименование компетенции	Дескрипторы (показатели сформированности)	Умения	Знания
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах.</p> <p>Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Определение этапов решения задачи.</p> <p>Определение потребности в информации.</p> <p>Осуществление эффективного поиска.</p> <p>Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных.</p> <p>Разработка детального плана действий.</p> <p>Оценка рисков на каждом шагу.</p> <p>Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.</p> <p>Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>Составить план действия, определить необходимые ресурсы.</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Реализовать составленный план.</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий(самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задачи проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач.</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 2. Использовать современные поиски, анализа и интерпретации информации, информационные	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Определять задачи поиска информации.</p> <p>Определять необходимые источники информации.</p> <p>Планировать процесс поиска.</p>	<p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Приемы структурирования информации.</p>

<p>технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска. Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности. Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности</p>	<p>Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска. Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.</p>	<p>Формат оформления результатов поиска информации. Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности). Применение современной научной профессиональной терминологии. Определение траектории профессионального развития и самообразования. Определение инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. Составлять бизнес план. Презентовать бизнес-идею. Определение источников финансирования. Применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела.</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивать траектории профессионального и личностного развития. Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформлять бизнес-план. Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации. Современная научная и профессиональная терминология. Возможные траектории профессионального развития и самообразования. Основы предпринимательской деятельности. Основы финансовой грамотности. Правила разработки бизнес-планов. Порядок выстраивания презентации. Кредитные банковские продукты.</p>
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и</p>	<p>Участие в деловом общении для эффективного решения деловых</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды.</p>	<p>Психология коллектива. Психология личности.</p>

работать в коллективе и команде.	задач. Планирование профессиональной деятельность.	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Основы проектной деятельности.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. Проявление толерантность в рабочем коллективе	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Понимать значимость своей профессии (специальности). Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Сущность гражданско-патриотической позиции. Общечеловеческие ценности. Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменениях климата, принципы бережливого производства, эффективно	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессионально деятельности. Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения.

действовать в чрезвычайных ситуациях.			
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры. Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности.	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). Средства профилактики перенапряжения.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности.

3.1.2. Результаты освоения профессиональных компетенций

Таблица 8

ВД.1. Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем		
ПК 1.1. Проводить техническое обслуживание электрооборудования.		
Практический опыт	Умения	Знания
<ul style="list-style-type: none"> - выполнении переключений; - определении технического состояния электрооборудования; - контроле параметров работы закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств; 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять осмотр, проверять работоспособность, определять повреждения, оценивать техническое состояние, отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы электрооборудования; - обеспечивать бесперебойную работу электрооборудования станций, сетей; - восстанавливать электроснабжение потребителей; - проводить контроль качества ремонтных работ; - проводить испытания электрооборудования из ремонта определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ; 	<ul style="list-style-type: none"> - назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования; - способы определения работоспособности оборудования; - безопасные методы работ на электрооборудовании; - особенности принципов работы нового оборудования; - способы определения работоспособности и ремонтпригодности оборудования, выведенного из работы; - причины возникновения и способы устранения опасности для персонала, выполняющего ремонтные работы; - мероприятия по восстановлению электроснабжения потребителей электроэнергии; - оборудование и оснастка для проведения мероприятий по восстановлению электроснабжения; - приспособления, инструменты, аппаратуру и средства измерений применяемые при обслуживании электрооборудования
ПК 1.2. Проводить профилактические осмотры электрооборудования.		
Практический опыт	Умения	Знания

- определении технического состояния электрооборудования; - осмотре, определении и ликвидации дефектов и повреждений электрооборудования; - контроле параметров работы закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств;	- выполнять осмотр, проверять работоспособность, определять повреждения, оценивать техническое состояние, отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы электрооборудования;	- назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования; - способы определения работоспособности оборудования; - основные виды неисправностей электрооборудования; - способы определения работоспособности и ремонтпригодности оборудования, выведенного из работы;
ПК 1.3. Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования.		
Практический опыт	Умения	Знания
- определении технического состояния электрооборудования;	- выполнять работы по монтажу и демонтажу электрооборудования;	- назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования; - безопасные методы работ на электрооборудовании; средства, приспособления для монтажа и демонтажа электрооборудования;
ПК 1.4. Проводить наладку и испытания электрооборудования.		
Практический опыт	Умения	Знания
- определении технического состояния электрооборудования; - осмотре, определении и ликвидации дефектов и повреждений электрооборудования; - контроле параметров работы закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств;	- обеспечивать бесперебойную работу электрооборудования станций, сетей; - проводить испытания и наладку электрооборудования;	- способы определения работоспособности оборудования; - основные виды неисправностей электрооборудования; - безопасные методы работ на электрооборудовании; - сроки испытаний защитных средств и приспособлений; - причины возникновения и способы устранения опасности для персонала, выполняющего ремонтные работы;
ПК 1.5. Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования.		
Практический опыт	Умения	Навыки
- определении технического состояния электрооборудования;	- составлять технические отчеты по обслуживанию электрооборудования;	- правила оформления технической документации в процессе обслуживания электрооборудования;
ПК 1.6. Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование.		

Практический опыт	Умения	Навыки
- сдаче и приемке из ремонта электрооборудования;	- проводить контроль качества ремонтных работ; - проводить испытания электрооборудования из ремонта;	- виды неисправностей электрооборудования; - способы определения работоспособности и ремонтпригодности оборудования, выведенного из работы;
ВД.2. Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем.		
ПК 2.1. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.		
Практический опыт	Умения	Знания
- производстве включения в работу и останова оборудования; - контроле работы устройств релейной защиты, электро-автоматики, дистанционного управления и сигнализации;	- контролировать и управлять режимами работы основного и вспомогательного оборудования; - определять причины сбоев и отказов в работе оборудования; - применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций;	- назначение, принцип работы основного и вспомогательного оборудования; - допустимые параметры и технические условия эксплуатации оборудования; - инструкции по эксплуатации оборудования; - порядок действий по ликвидации аварий; - схемы автоматики, сигнализации и блокировок электротехнического оборудования ТЭС; - способы определения характерных неисправностей и повреждений электрооборудования и устройств; - нормы испытаний силовых трансформаторов;
ПК 2.2. Выполнять режимные переключения в энергоустановках.		
Практический опыт	Умения	Знания
- оперативных переключениях; - аварийном отключении оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность;	- проводить режимные оперативные переключения на электрических станциях, сетях и системах;	- схемы электроустановок; - назначение и принцип действия устройств релейной защиты и автоматики;
ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования.		
Практический опыт	Умения	Знания
- оформлении оперативно-технической документации;	- составлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования;	- правила оформления технической документации по эксплуатации электрооборудования;
ВД.3. Контроль и управление технологическими процессами.		
ПК 3.1. Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии.		
Практический опыт	Умения	Знания

<p>- обслуживании систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов;</p>	<p>- пользоваться средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля;</p> <p>- определять выработку электроэнергии;</p> <p>- определять экономичность работы электрооборудования применять современные средства связи;</p> <p>- контролировать состояние релейной защиты, электроавтоматики и сигнализации</p>	<p>- принцип работы автоматических устройств управления и контроля;</p> <p>- категории потребителей электроэнергии;</p> <p>- технологический процесс производства электроэнергии;</p> <p>- параметры режимов работы электрооборудования;</p>
ПК 3.2. Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии.		
Практический опыт	Умения	Знания
<p>- обслуживании систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов;</p> <p>- оценки параметров качества передаваемой электроэнергии;</p> <p>- регулировании напряжения на подстанциях;</p>	<p>- контролировать и корректировать параметры качества передаваемой электроэнергии;</p> <p>- осуществлять оперативное управление режимами передачи;</p> <p>- измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети;</p> <p>- пользоваться средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля;</p> <p>- определять экономичность работы электрооборудования применять современные средства связи;</p> <p>- контролировать состояние релейной защиты, электроавтоматики и сигнализации</p>	<p>- способы уменьшения потерь передаваемой электроэнергии;</p> <p>- методы регулирования напряжения в узлах сети;</p> <p>- допустимые пределы отклонения частоты и напряжения;</p> <p>- параметры режимов работы электрооборудования;</p>
ПК 3.3. Контролировать распределение электроэнергии и управлять им.		
Практический опыт	Умения	Знания
<p>- обслуживании систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов;</p>	<p>- включать и отключать системы контроля управления;</p> <p>- обслуживать и обеспечивать бесперебойную работу элементов систем контроля и управления, автоматических устройств регуляторов;</p>	<p>- инструкции по диспетчерскому управлению, ведению оперативных переговоров и записей;</p> <p>- оперативные схемы сетей;</p> <p>- параметры режимов работы электрооборудования;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети; - пользоваться средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля; - определять экономичность работы электрооборудования применять современные средства связи; - контролировать состояние релейной защиты, электроавтоматики и сигнализации; 	
ПК 3.4. Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование.		
Практический опыт	Умения	Знания
<ul style="list-style-type: none"> - соблюдении порядка выполнения оперативных переключений; - регулировании параметров работы электрооборудования; 	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать экономичный режим работы электрооборудования; - определять экономичность работы электрооборудования применять современные средства связи; 	<ul style="list-style-type: none"> - оптимальное распределение заданных нагрузок между агрегатами;
ПК 3.5. Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования.		
Практический опыт	Умения	Знания
<ul style="list-style-type: none"> - расчете технико-экономических показателей; 	<ul style="list-style-type: none"> - определять показатели использования электрооборудования; 	<ul style="list-style-type: none"> - методы расчета технических и экономических показателей работы;
ВД.4. Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем.		
ПК 4.1. Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования.		
Практический опыт	Умения	Знания
<ul style="list-style-type: none"> - устранении и предотвращении неисправностей оборудования; оценке состояния электрооборудования; 	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться средствами и устройствами диагностирования; составлять документацию по результатам диагностики; 	<ul style="list-style-type: none"> - основные неисправности и дефекты оборудования; - методы и средства, применяемые при диагностировании; - сведения по сопротивлению материалов; - признаки и причины повреждений электрооборудования. правила и нормы испытания изоляции электротехнического оборудования; - способы определения и устранения характерных

		неисправностей электротехнического оборудования и устройств;
ПК 4.2. Планировать работы по ремонту электрооборудования.		
Практический опыт	Умения	Знания
<ul style="list-style-type: none"> - определении ремонтных площадей; - определении сметной стоимости ремонтных работ; - выявлении потребности запасных частей, материалов для ремонта; 	<ul style="list-style-type: none"> - определять объемы и сроки проведения ремонтных работ; - составлять перспективные, годовые и месячные планы ремонтных работ и соответствующие графики движения ремонтного персонала; - рассчитывать режимные и экономические показатели энергоремонтного производства; 	<ul style="list-style-type: none"> - методы и средства, применяемые при диагностировании; - годовые и месячные графики ремонта электрооборудования; - периодичность проведения ремонтных работ всех видов электрооборудования; - нормы длительности простоя агрегатов в ремонте, трудоемкости ремонта любого вида, численности ремонтных рабочих и т.п. - особенности конструкции, принцип работы, основные параметры и технические характеристики ремонтируемого оборудования; - порядок организации производства ремонтных работ;
ПК 4.3. Проводить и контролировать ремонтные работы.		
Практический опыт	Умения	Знания
<ul style="list-style-type: none"> - проведении особо сложных слесарных операций; - применении специальных ремонтных приспособлений, механизмов, такелажной оснастки, средств измерений и испытательных установок; 	<ul style="list-style-type: none"> - проводить измерения и испытания электрооборудования и оценивать его состояние по результатам оценок; - применять методы устранения дефектов оборудования; - проводить текущие и капитальные ремонты по типовой номенклатуре; - проводить послеремонтные испытания; - контролировать технологию ремонта; - выполнять сложные чертежи, схемы и эскизы, связанные с ремонтом оборудования; 	<ul style="list-style-type: none"> - периодичность проведения ремонтных работ всех видов электрооборудования; - нормы длительности простоя агрегатов в ремонте, трудоемкости ремонта любого вида, численности ремонтных рабочих и т.п. - особенности конструкции, принцип работы, основные параметры и технические характеристики ремонтируемого оборудования; - порядок организации производства ремонтных работ;
ВД.5. Организация и управление производственным подразделением		

ПК 5.1. Планировать работу производственного подразделения.		
Практический опыт	Умения	Навыки
- анализе сильных и слабых сторон энергетического подразделения; - построении организационной структуры управления энергопредприятием или его участком;	- анализ результатов работы коллектива в заданной ситуации; - подготавливать резюме и составлять анкету о приеме на работу;	- оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатаций; - расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования;
ПК 5.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работа.		
Практический опыт	Умения	Навыки
- разработке должностной инструкции производственного персонала энергопредприятия; - оформлении наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках;	- проведение инструктажа на производство работ;	- оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатаций; - расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования;
ПК 5.3. Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.		
Практический опыт	Умения	Навыки
- анализе сильных и слабых сторон энергетического подразделения; - построении организационной структуры управления энергопредприятием или его участком;	- выбирать оптимальное решение в заданной нестандартной (аварийной) ситуации;	- оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатаций; - расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования;
ПК 5.4. Контролировать выполнение требований пожарной безопасности		
Практический опыт	Умения	Навыки
- анализе сильных и слабых сторон энергетического подразделения; - построении организационной структуры управления энергопредприятием или его участком;	- выбирать оптимальное решение в заданной нестандартной (аварийной) ситуации;	- оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатаций; - расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования.
ВД.7 Выполнению работ по профессии 19929 Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций.		

Практический опыт	Умения	Навыки
<ul style="list-style-type: none"> - выполнения отдельных несложных работ по ремонту электрооборудования; - выполнения простейших измерений; - выполнения работ по осмотру и техническому обслуживанию электрического оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять чистку контактов и контактных поверхностей; - выполнять очистку электрооборудования с частичной разборкой, промывкой и протиркой деталей; - подключать и отключать электрооборудование и выполнять простейшие измерения; - работать электроинструментом; - правильно организовывать и содержать рабочее место, экономно расходовать материалы, инструмент и электроэнергию; - производить расчет электрического оборудования; - выполнять отдельные несложные работы по обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации; - прокладывать установочные провода и кабели; - выполнять простые слесарные и монтажные работы при ремонте электрооборудования; - выполнять монтаж и ремонт распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и осветительной арматуры; - выполнять разделку, сращивание, изоляцию и пайку проводов напряжением до 1000 В; - выполнять такелажные работы с применением простых грузоподъемных средств и кранов, управляемых с пола; - выполнять проверку и измерения 	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения электрического оборудования; - наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места; - типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях электрического оборудования; - прогрессивные технологии ремонта электрического оборудования; - устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов, коммутационной и пусковой аппаратуры, аккумуляторов и электроприборов; - методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния электрического оборудования; - правила и способы монтажа и ремонта электрооборудования в объеме выполняемых работ; - приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения; - приемы и последовательность производства такелажных работ; - порядок организации ремонта электрического оборудования; - основные виды электрических материалов, их свойства и назначение; - правила оказания первой помощи при поражении электрическим током; - способы монтажа и наладки приборов

	<p>мегаомметром сопротивления изоляции распределительных сетей, статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей;</p> <ul style="list-style-type: none">- организывает обслуживание и ремонт электрического оборудования;- пользуется оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта;- соблюдает правила безопасности, противопожарные правила.	<p>автоматизации;</p> <ul style="list-style-type: none">- правила техники безопасности и электробезопасности при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы 2
--	--	---

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

4.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы приведен в Приложении 1.

4.2. Учебный план

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

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает теоретические занятия (лекция, комбинированный урок и т.п.), практические и лабораторные занятия. Самостоятельная работа организуется в форме выполнения курсовых работ, проектов, рефератов, докладов, сообщений и т.д.

ППССЗ специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы имеет следующую структуру:

- общеобразовательный цикл – ОУД;
- общий гуманитарный и социально-экономический цикл – ОГСЭ;
- математический и общий естественнонаучный цикл – ЕН;
- общепрофессиональный цикл – ОП;
- профессиональный цикл – ПЦ;
- государственная итоговая аттестация – ГИА.

Учебные циклы ОУД, ОГСЭ, ЕН, ОП состоят из учебных предметов / учебных дисциплин. Профессиональный цикл состоит из профессиональных модулей (ПМ) в соответствии с основными видами деятельности. В состав каждого ПМ входят несколько междисциплинарных курсов (МДК). При освоении обучающимися профессиональных модулей проводится практическая подготовка (учебная и производственная практики).

Учебный процесс организован в режиме шестидневной учебной недели, занятия группируются парами.

Учебный план приведен в Приложении 2.

4.3. Формирование вариативной части ППССЗ

Обязательная часть ППССЗ по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы по циклам составляет 70% от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (30%) распределена в соответствии с потребностями работодателей и направлена на углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника.

Количество часов вариативной части – 1296 час.

4.4. Рабочие программы учебных предметов / учебных дисциплин

Рабочие программы учебных предметов/учебных дисциплин по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы разработаны в соответствии с Положением о рабочих программах, инструкционно-технологических картах, планах учебных занятий, рассмотрены на заседании предметно-цикловой комиссии, одобрены на заседании Методического совета и утверждены заместителем директора по учебной работе (Приложение 3).

4.5. Рабочие программы профессиональных модулей

Рабочие программы профессиональных модулей по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы разработаны в соответствии с Положением о рабочих программах, инструкционно-технологических картах, планах учебных занятий, рассмотрены на заседании предметно-цикловой комиссии, одобрены на заседании Методического совета и утверждены заместителем директора по учебной работе (Приложение 4).

4.6. Программы практической подготовки (учебной и производственной (преддипломной) практики)

Программы практической подготовки (учебной и производственной (преддипломной) практики) по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы разработаны на основе Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (Приложение 5).

4.7. Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы приведены в Приложении 6.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ППССЗ

5.1. Контроль и оценка освоения основных видов деятельности, профессиональных и общих компетенций

С целью контроля и оценки качества освоения ППССЗ по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся применяются:

- текущий контроль (входной, оперативный, рубежный);
- промежуточная аттестация;
- государственная итоговая аттестация обучающихся.

Правила участия в контролирующих мероприятиях и критерии оценивания достижений обучающихся определяются Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по основной профессиональной образовательной программе по специальности СПО.

Текущий контроль знаний проводится в процессе освоения программ

учебных дисциплин и профессиональных модулей и включает в себя:

Входной контроль

Назначение входного контроля состоит в определении способностей обучающегося и его готовности к восприятию и освоению учебного материала. Входной контроль, предваряющий обучение по отдельным дисциплинам и модулям профессиональной образовательной программы проводится в форме устного опроса, тестирования, письменного или устного экзамена, а также в форме выполнения графических работ.

Оперативный контроль

Оперативный контроль результатов подготовки осуществляется преподавателем и обучающимися в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных домашних заданий или в режиме тренировочного тестирования. Формы оперативного контроля (контрольная работа, тестирование, опрос, выполнение и защита практических и лабораторных работ, выполнение отдельных разделов курсового проекта (работы), выполнение рефератов (докладов), подготовка презентаций, наблюдение за действиями обучающихся и т.д.) выбираются преподавателем исходя из методической целесообразности, специфики учебной дисциплины, профессионального модуля и его составляющих (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практике).

Рубежный контроль

Рубежный контроль является контрольной точкой по завершению отдельного раздела дисциплины, профессионального модуля и его составляющих (междисциплинарных курсов), имеющих логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения.

Промежуточная аттестация обеспечивает оперативное управление учебной деятельностью студента и проводится с целью определения соответствия персональных достижений обучающихся поэтапным требованиям основных профессиональных образовательных программ по специальностям подготовки.

Промежуточная аттестация осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения учебного предмета / учебной дисциплины (профессионального модуля);

- оценка компетенций обучающихся.

Основными формами промежуточной аттестации являются:

✓ с учетом времени на промежуточную аттестацию:

- экзамен по учебному предмету / учебной дисциплине;

- экзамен по междисциплинарному курсу;

- экзамен по профессиональному модулю

- квалификационный экзамен по профессиональному модулю;

- ✓ без учета времени на промежуточную аттестацию:
- зачет по учебному предмету / учебной дисциплине;
- дифференцированный зачет (зачет с оценкой) по учебному предмету / учебной дисциплине;
- дифференцированный зачет (зачет с оценкой) по междисциплинарному курсу;
- дифференцированный зачет (зачет с оценкой) по учебной / производственной практике.

Количество экзаменов в процессе промежуточной аттестации обучающихся не должно превышать 8 экзаменов в учебном году, а количество зачетов – 10. В указанное количество не входят экзамены и зачеты по физической культуре и физкультурным учебным курсам, дисциплинам (модулям).

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения студентами образовательной программы среднего профессионального образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по данной специальности.

Формой государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы является: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

5.2. Порядок выполнения и защиты дипломного проекта

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту дипломного проекта. Обязательное требование - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, современным требованиям развития образования, культуры, науки, экономики, техники и производства.

На все виды консультаций для каждого студента должно быть предусмотрено не более 16 академических часов сверх сетки часов учебного плана. На рецензирование одной выпускной квалификационной работы должно быть предусмотрено не менее 5 академических часов сверх сетки часов учебного плана. На защиту дипломного проекта отводится до 1 академического часа.

5.3. Организация государственной итоговой аттестации выпускников

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой ППСЗ. Программа государственной итоговой аттестации, требования к дипломным проектам, а также критерии оценки знаний, утвержденные техникумом, доводятся до

сведения студентов, не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Сдача демонстрационного экзамена по компетенции «Электромонтаж» проводится на базе аккредитованного Центра проведения демонстрационного экзамена согласно графику.

Защита дипломных проектов проводятся на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. Результаты государственной итоговой аттестации, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий. Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Оценка качества освоения ППССЗ осуществляется государственной экзаменационной комиссией по результатам защиты дипломного проекта, демонстрационного экзамена, промежуточных аттестационных испытаний, междисциплинарного экзамена и на основании документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций. Членами государственной экзаменационной комиссии по медиане оценок освоенных выпускниками профессиональных и общих компетенций определяется интегральная оценка качества освоения ППССЗ.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 7.

6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ППССЗ

6.1. Кадровое обеспечение

Реализация ППССЗ по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы обеспечивается педагогическими кадрами техникума, имеющими высшее профессиональное образование, как правило, базовое или образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, ПМ и систематически занимающимися научно-методической деятельностью.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 20 Электроэнергетика не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 20 Электроэнергетика, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу составляет не менее 25%.

6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Реализация ППССЗ по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным предметам, учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППССЗ.

Реализация ППССЗ обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом в сеть Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен одним учебным печатным или электронным изданием по каждой учебной дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу.

Библиотечный фонд укомплектован печатным и электронным изданиями основной и дополнительной литературой по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние 5 лет. Библиотека техникума подключена к электронно-библиотечной системе VOOK.ru (договор № 18500222 от 01.04.2022 г.). Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Реализация ППССЗ по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы обеспечивает выполнение обучающимися лабораторных и практических занятий, включающими практические задания с использованием персональных компьютеров.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Internet
- мультимедиа проекторы.

Информатизация образовательного процесса по реализации ППССЗ по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы представлена в таблице 9:

Таблица 9.

Наименование показателя	Фактическое значение
Наличие в организации подключения к сети Internet, скорость подключения к сети Internet, Кбит/сек	3 мГб
Наличие локальных сетей	2
Количество терминалов, с доступом к сети Internet	одновременно до 80
Количество единиц вычислительной техники (компьютеров) – из них используются в учебном процессе	132 96
Количество классов, оборудованных мультимедиа проекторами	10
Количество интерактивных комплексов с мобильными классами	2

6.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППССЗ по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы предполагает наличие учебных кабинетов, лабораторий, спортивного комплекса, залов (таблица 10):

Таблица 10.

Наименование кабинетов	Номер кабинета, аудитории
Гуманитарных дисциплин	224
Истории	222
Психологии общения	241
Иностранного языка	306, 307
Математики	317
Инженерной графики	110
Экологии природопользования	
Материаловедения	
Метрологии, стандартизации и сертификации	
Охраны труда	
Технической механики	110
Электротехники и электроники	323
Информационных технологий в профессиональной деятельности	405,407
Безопасности жизнедеятельности	226
Основ экономики	
Наименование лабораторий	
Электротехники и электроники	323
Эксплуатации и ремонта электрических станций, сетей и систем Релейной защиты, автоматики электроэнергетических систем	
Электрических машин и трансформаторов	
Технической механики	
Наименование мастерских	
Слесарно-механическая	+
Электромонтажная	+
Наименование полигонов	
Электрооборудования станций и подстанций	
Спортивный комплекс	
Спортивный зал	+
Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий	+
Стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или	+

место для стрельбы	
Тренажерный зал общефизической подготовки	+
Залы	
Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет	+
Актовый зал	+

Каждый кабинет имеет посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест:

- Мультимедийное оборудование;
- Комплекты плакатов и наглядных материалов.

Оборудование лабораторий:

Лаборатория Электротехники и электроники:

- комплект учебно-методической документации;
- образцы измерительных приборов;
- схемы по автоматизированным системам управления;
- лабораторные стенды по измерительной технике, для изучения цепей постоянного тока, цепей переменного тока, проведению электроизмерений и др.;
- цифровые осциллографы по типу АК ИП 4115/2А.
- рабочие места по количеству обучающихся, с учетом выполнения работ бригадами по 3-4 человека.

Лаборатория Эксплуатации и ремонта электрооборудования электрических станций, сетей и систем:

- комплект учебно-методической документации;
- лабораторный стенд для исследования режимов работы нейтралей трансформаторов;
- лабораторный стенд по типу «Распределительные сети систем электроснабжения» для измерения показателей качества электрической энергии и изучения регулирования напряжения путем поперечной и продольной компенсации реактивной мощности с помощью конденсаторной батареи;
- лабораторные стенды и установки для измерения сопротивления электрооборудования, измерения сопротивления заземляющего устройства, измерения переходного сопротивления контактов, определения места повреждения в кабельной линии, определения распределения напряжения по гирлянде изоляторов, измерения емкости, коэффициента абсорбции изоляции, тангенса угла диэлектрических потерь жидкого диэлектрика, вводов трансформаторов и коммутационных аппаратов;
- испытательные установки повышенного напряжения;
- установки постоянного и переменного тока для определения пробивного напряжения твердых диэлектриков;

- образцы диэлектриков;
- тренажеры или стенды по оперативным переключениям и по отработке действий персонала при ликвидации аварий;
- средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током;
- оперативная документация;
- компьютеры для выполнения виртуальных лабораторных работ при отсутствии лабораторных стендов. Рабочие места по количеству обучающихся.

Лаборатория Электрооборудования электрических станций, сетей и систем:

- комплект учебно-методической документации;
- действующие коммутационные аппараты: разъединители внутренней и наружной установки, короткозамыкатель, отделитель, выключатели масляные с электромагнитным и ручным приводом, выключатели электромагнитный и вакуумный;
- промышленные образцы электрооборудования: предохранители напряжением выше 1 кВ, ограничители перенапряжений, вентильный разрядник;
- промышленные образцы измерительных трансформаторов тока и напряжения;
- макеты воздушных и элегазовых выключателей;
- лабораторные стенды для проведения исследований генераторов постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения, двигателей постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения, трехфазного синхронного генератора и синхронного двигателя, асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором;
- лабораторный стенд для определения коэффициента трансформации и групп соединения обмоток трансформатора;
- каталоги, плакаты, планшеты и нормативная документация;
- средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током;
- документацией по технике безопасности;
- приборы и устройства для определения уровня освещенности поверхности, прозвонки жил кабеля и их маркировки;
- рабочие места по количеству обучающихся, с учетом выполнения работ бригадным методом по 3-4 человека.

Лаборатория Релейной защиты, автоматики электроэнергетических систем:

- комплект учебно-методической документации;
- образцы реле и аппаратуры вторичной коммутации;
- схемы релейной защиты;

- лабораторные стенды по релейной защите по типу: «Исследование схем соединения обмоток трансформаторов тока и реле», «Испытание электромагнитных реле тока и напряжения», «Испытание промежуточных, указательных реле и реле времени», «Настройка установок и проверка работы ступенчатой токовой защиты линии», «Испытание направленной максимальной токовой защиты на постоянном оперативном токе», «Настройка и проверка работы дифференциальной поперечной защиты линий», «Испытание защиты кабельной линии от замыканий на землю», «Испытание дифференциального реле РНТ-565», «Проверка работы дифференциальной защиты трансформатора», «Настройка и проверка работы защиты асинхронного двигателя от КЗ и перегрузок»;

- компьютеры для выполнения виртуальных лабораторных работ при отсутствии лабораторных стендов;

- рабочие места по количеству обучающихся, с учетом выполнения работ бригадами по 3-4 человека;

Лаборатория Электрических машин и трансформаторов:

- комплект учебно-методической документации, лабораторные стенды для проведения исследований генераторов постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения, двигателей постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения, трехфазного синхронного генератора и синхронного двигателя, асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором, лабораторный стенд для определения коэффициента трансформации и групп соединения обмоток трансформатора, макеты, каталоги и промышленные образцы электрооборудования, плакаты, планшеты и нормативная документация, средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током, документация по технике безопасности, рабочие места по количеству обучающихся, с учетом выполнения работ бригадами по 3-4 человека.

Лаборатория Технической механики:

- универсальная испытательная машина УММ-5;
- машина разрывная Р-5;
- машина для испытаний на кручение;
- тензометры рычажные;
- приспособление для испытаний на сжатие (шаровая опора) для установки на универсальной испытательной машине;

- индикаторный угломер для установки на образец при испытаниях на кручение;

- измерительные инструменты

- плакаты;

- оверхед – проектор и компьютер.

Мастерская «Слесарно-механическая»:

- верстак слесарный, оборудованный тисами и защитным экраном. Количество рабочих мест не менее 15;
- станки настольно-сверлильные, заточные и т.д. Количество не менее 1 станка каждого вида;
- набор слесарных и измерительных инструментов, приспособления для правки и рихтовки (не менее 15 комплектов);
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- технологические карты выполнения работ;
- набор плакатов.

Мастерская «Электромонтажная»:

- рабочее место слесаря (верстак, тиски);
- электрофицированные стенды;
- электротельфер г/п 2 тн;
- рабочие места для пайки;
- инверторный сварочный аппарат;
- станок сверлильный;
- станок наждачный;
- электрогенератор;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- коммутационные аппараты до 1000В (предохранители, рубильники, пакетные переключатели, кнопочные станции, контакторы и магнитные пускатели, автоматические выключатели);
- стенды-тренажеры для выполнения электромонтажных работ;
- образцы проводов и кабелей;
- осветительные установки различного вида;
- сварочная установка;
- распределительные щиты;
- электромонтажный инструмент и приспособления;
- средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током, документация по технике безопасности.

Полигон Электрооборудования станций и подстанций:

- опоры железобетонные с линией электропередачи 10 кВ; 0,4 кВ;
- комплектная трансформаторная подстанция КТП 10/0,4 кВ;
- линейный разъединитель 10 кВ;
- силовой трансформатор ТМ-6300/10;
- траверсы;
- изоляторы.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов лабораторных и практических занятий; дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки; учебной практики, предусмотренных учебным планом ППССЗ по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

Материально-техническая база ППССЗ по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

6.4. Базы практики

Базы практики обеспечивают прохождение практической подготовки всеми обучающимися в соответствии с учебным планом ППССЗ по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

Практическая подготовка (учебная и производственная практики) является составной частью профессионального модуля. Учебная практика реализуется в лабораториях и мастерских техникума, обеспеченных оборудованием, инструментами, расходными материалами для выполнения всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудованием и инструментами, используемыми по компетенции «Электромонтаж».

Производственная практика проводится в организациях направление деятельности, которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Места производственной практики обеспечивают выполнение видов профессиональной деятельности предусмотренной программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования под руководством высококвалифицированных специалистов-наставников.

Оборудование и технологическое оснащение мест производственной практики на предприятиях соответствует содержанию деятельности направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Перечень баз практической подготовки: ПАО «РусГидро» - «Саратовская ГЭС», Балаковская ТЭЦ-4, ООО «БалГЭМ», ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Балаковская атомная станция», ООО «ВЭМ».

6.5. Расчет нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации ППССЗ (на одного обучающегося)

Таблица 11.

Составляющие нормативных затрат	Размеры составляющих нормативных затрат (тыс. руб.)
Затраты, непосредственно связанные с реализацией ППССЗ:	

1. Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда преподавателей и мастеров производственного обучения	234,2
2. Затраты на приобретение материальных запасов, потребляемых в процессе реализации ППССЗ	8,4
3. Затраты на приобретение учебной литературы, периодических изданий, издательских и полиграфических услуг, электронных изданий, непосредственно связанных с реализацией ППССЗ	2,0
4. Затраты на приобретение транспортных услуг	2,0
5. Затраты на организацию учебной и производственной практики	2,0
6. Затраты на повышение квалификации преподавателей и мастеров производственного обучения	2,0
Затраты на общехозяйственные нужды	
1. Затраты на коммунальные услуги	9,5
2. Затраты на содержание объектов недвижимого и особо ценного движимого имущества, эксплуатируемого в процессе оказания государственной услуги	11,7
3. Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда работников техникума, которые не принимают непосредственного участия в оказании государственной услуги (административно-хозяйственного, учебно-вспомогательного персонала и иных работников, осуществляющих вспомогательные функции)	167,5
4. Затраты на организацию культурно-массовой, физкультурной, спортивной и оздоровительной работы с обучающимися	11,1
Итого:	450,4