

Министерство образования и науки Республики Бурятия  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Гусиноозерский энергетический техникум»

УТВЕРЖДЕНО

Педагогическим советом ГБПОУ ГЭТ  
(протокол № 47 от «06» 04 2023)

Председатель педагогического совета  
Директор  Б.М. Спасов



**Программа подготовки специалистов среднего звена  
13.02.01 Тепловые электрические станции**

*ФГОС СПО утверждён приказом Минобрнауки России от 25.08.2021 г. № 598*

*(с изменениями от 1 сентября 2022 г. Приказ Министерства просвещения РФ № 796)*

**Квалификация выпускника – Техник-теплотехник**

**Форма обучения – заочная**

**Нормативный срок обучения:**

на базе среднего общего образования 3г 10м

Гусиноозерск, 2023г.

Разработчики ПССЗ: ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»

Обсуждено на заседании ПЦК от «04» апреля 2023 г (протокол № 9)  
укрупненной формы  
13.00.00.

Председатель ПЦК  / Т. Н. Реневская /  
расшифровка

Согласовано:

Зам. директора по УР  / Т.В. Славко / «05» апреля 2023 г

Заведующая методическим кабинетом  / Губянова С.А. / «05» 04 2023 г

Настоящая основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 25.08.2021 N 598(с изменениями от 1 сентября 2022 г. Приказ Министерства просвещения РФ N 796).

ООП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
  - 1.1. Назначение ППССЗ по специальности
  - 1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ по специальности
  - 1.3. Цель ППССЗ
  - 1.4. Сроки освоения ППССЗ
  - 1.5. Объем ППССЗ
  - 1.6. Требования к абитуриенту
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА
  - 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника
  - 2.2. Виды профессиональной деятельности выпускника
3. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ППССЗ (карты компетенций)
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ
  - 4.1. Календарный учебный график
  - 4.2. Учебный план
  - 4.3. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей
  - 4.4. Рабочие программы учебной и производственной практик
5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ППССЗ
  - 5.1. Кадровое обеспечение
  - 5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение
  - 5.3. Материально-техническое обеспечение
6. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ППССЗ
  - 7.1. Программа государственной итоговой аттестации
8. УЧАСТИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ В РАЗРАБОТКЕ И РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ
9. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

## **Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение ППССЗ по специальности**

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ), реализуемая в Государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Гусиноозерский энергетический техникум» (далее – ГБПОУ «ГЭТ») специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции реализуется по программе базовой подготовки на базе среднего общего образования.

ППССЗ представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум» с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 598 от «25» августа 2021 года (с изменениями от 1 сентября 2022 г. Приказ Министерства просвещения РФ N 796).

ППССЗ регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по специальности 13.02.01. Тепловые электрические станции и включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, производственной (преддипломной) практики и другие методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся.

ППССЗ ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программы производственной (преддипломной) практики, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся. ППССЗ реализуется в совместной образовательной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников образовательной организации

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

### **1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции**

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 25 августа 2021 года № 598 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.01 «Тепловые электрические станции» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 сентября 2021 года, регистрационный № 65210);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 01 сентября 2022 года № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 октября 2022 года, регистрационный № 70461)

– Приказ Министерства образования и науки Республика Бурятия от 26 января 2023 г. N 119 "Об утверждении методических рекомендаций по обновлению основных образовательных программ среднего профессионального образования в соответствии с потребностями работодателей, включая формирование дополнительных компетенций"

– Приказ Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. N 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования"

– Приказ Министерства просвещения РФ от 8 апреля 2021 г. N 153 "Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования(с изменениями и дополнениями)"

– Приказ Минобрнауки России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 апреля 2014 г. № 192н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации котлов, работающих на твердом топливе» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 мая 2014 г., регистрационный № 32278);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 237 н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 мая 2014 г., регистрационный № 32374);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 декабря 2014 г. № 1038н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по оперативному управлению объектами тепловой электростанции» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 января 2015 г., регистрационный № 35654);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 607н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по организации эксплуатации тепломеханического

оборудования тепловой электростанции» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 октября 2015 г., регистрационный № 39215);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2015 г. № 630н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 сентября 2015 г., регистрационный № 39002);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 июля 2015 г. № 429н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист насосных установок» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 июля 2015 г., регистрационный № 38168);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1129н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, котлов и трубопроводов пара» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40863).

### **1.3. Цель ППССЗ по специальности**

Цель ППССЗ по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции является развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности, а также удовлетворение потребностей общества в фундаментально образованных и гармонично развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области соответствующей профессиональной деятельности.

### **1.4. Срок освоения ППССЗ по специальности**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: **Техник-теплотехник**

Получение образования по специальности: допускается только в профессиональной образовательной организации.

Формы обучения: заочная.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе среднего общего образования : *4464 академических часов.*

Таблица 1

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в заочной форме получения образования
основное общее образование	Техник- теплотехник	3 года 10 месяцев

«Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой в условиях эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет», а так же объём такой образовательной программы могут быть уменьшены с учетом соответствующей ОПОП, но не более чем на 40 процентов от срока получения образования и объема образовательной программы, установленных ФГОС СПО, за исключением срока получения образования и объема образовательной программы, отведенных на получение среднего общего образования в пределах образовательной программы»

### 1.5. Объем ППССЗ:

Трудоемкость ППССЗ по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции (базовой подготовки) на базе среднего общего образования составляет 199 недель.

Учебные циклы	Количество недель	часы
Самостоятельное изучение	106	2480
Лабораторно – экзаменационная сессия	24	640
Учебная практика	6	216
Производственная практика	18	648
Преддипломная практика	4	144
Промежуточная аттестация	-	84
Государственная итоговая аттестация	6	216
Каникулярное время	35	-
	199	4464

### 1.6. Требования к абитуриенту:

Основные требования к абитуриенту устанавливаются Правилами приема на обучение по программам СПО ГБПОУ «Гусиноозерского энергетического техникума», по образовательным программам среднего профессионального образования, в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказами Министерства образования и науки Российской Федерации о утверждении Порядка приема на обучение по программам среднего профессионального образования.

Прием на ППССЗ по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции при наличии у абитуриента документа об среднем общем образовании.

## Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

## 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

### Область профессиональной деятельности выпускников:

организация и проведение работ по техническому обслуживанию, эксплуатации, ремонту, наладке и испытанию оборудования тепловых электрических станций. Ключевой функционал: обслуживание котельного оборудования на ТЭС, обслуживание турбинного оборудования на ТЭС, ремонт теплоэнергетического оборудования, контроль технологических процессов производства тепловой энергии и управление им; организация и управление работами коллектива исполнителей. Выпускник может осуществлять профессиональную деятельность: в Строительстве и ЖКХ, в Электроэнергетике и в других видах профессиональной деятельности в промышленности

## 2.2 Виды профессиональной деятельности выпускника

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: **Техник-теплотехник.**

Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям:

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Наименование квалификации(й) специалиста среднего звена
		техник-теплотехник
Обслуживание котельного оборудования на ТЭС	ПМ 01 Обслуживание котельного оборудования на ТЭС	осваивается
Обслуживание турбинного оборудования на ТЭС	ПМ 02 Обслуживание турбинного оборудования на ТЭС	осваивается
Ремонт теплоэнергетического оборудования	ПМ 03 Ремонт теплоэнергетического оборудования	осваивается
Контроль технологических процессов производства тепловой энергии и управление им	ПМ 04 Контроль технологических процессов производства тепловой энергии и управление им	осваивается
Организация и управление работами коллектива исполнителей	ПМ 05 Организация и управление работами коллектива исполнителей	осваивается
Выполнять отдельные виды работ в решении различных типов производственных задач по энергосбережению, техническому переоснащению	ПМ 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям, служащие 13929 Машинист	осваивается

и реконструкции производства тепловой энергии	обходчик котельного оборудования	
---	----------------------------------	--

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ППСЗ

#### 3.1 «Общие компетенции изложить» в следующей редакции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>

		<p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 03	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на</p>	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>

	государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	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	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей <i>специальности</i>; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>специальности</i></p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физиче-	<b>Умения:</b> 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 <i>специальности</i>

	ской подготовленности	<p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>специальности</i>; средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	<p><b>Умения:</b> 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 объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

### 3.2 Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Обслуживание котельного оборудования на ТЭС	ПК 1.1. Проводить эксплуатационные работы на основном и вспомогательном оборудовании котельного цеха, топливоподачи и мазутного хозяйства.	<p><b>Практический опыт:</b>  управлении работой котла в соответствии с заданной нагрузкой;  выполнении переключений в тепловых схемах;  составлении и заполнении оперативной документации по обслуживанию котельного оборудования;  регистрации показаний контрольно-измерительных приборов;  переключении с группового щита управления котлов в зависимости от изменения режима работы;  составлении типовой схемы расстановки приборов при испытаниях парового котла.</p> <p><b>Умения:</b>  выбирать типы, марки насосов и вентиляторов согласно нормам технологического проектирования;  выбирать оптимальный режим работы котла в соответствии с заданным графиком нагрузки;  определять правильность действия персонала при возникновении неполадок в работе котла и вспомогательного оборудования;</p> <p><b>Знания:</b>  устройство, принцип работы и технические характеристики паровых и водогрейных котлов;  технологическую схему топливоподачи, мазутного и газового хозяйства, схемы приготовления твердого топлива, систему золошлакоудаления;  назначение, типы, принципиальное устройство, работу насосов и вентиляторов котельного цеха;  основы организации, проведения теплотехнических испытаний котлов и вспомогательного оборудования;  водные режимы барабанных и прямоточных котлов;  структуру и порядок оформления технической документации.</p>
	ПК 1.2. Проводить подготовку топлива к сжиганию.	<p><b>Практический опыт:</b>  составлении и заполнении оперативной документации по обслуживанию котельного оборудования;</p>

		<p><b>Умения:</b>  выбирать оптимальный режим работы котла в соответствии с заданным графиком нагрузки;  определять правильность действия персонала при возникновении неполадок в работе котла и вспомогательного оборудования;</p>
		<p><b>Знания:</b>  устройство, принцип работы и технические характеристики паровых и водогрейных котлов;  технологическую схему топливоподачи, мазутного и газового хозяйства, схемы приготовления твердого топлива, систему золошлакоудаления;  структуру и порядок оформления технической документации.</p>
	<p>ПК 1.3. Контролировать работу тепловой автоматики и контрольно-измерительных приборов в котельном цехе.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  управлении работой котла в соответствии с заданной нагрузкой;  составлении и заполнении оперативной документации по обслуживанию котельного оборудования;  регистрации показаний контрольно-измерительных приборов;  переключении с группового щита управления котлов в зависимости от изменения режима работы;  составлении типовой схемы расстановки приборов при испытаниях парового котла;</p>
		<p><b>Умения:</b>  выбирать оптимальный режим работы котла в соответствии с заданным графиком нагрузки;  применять режимные карты и анализировать работу котла по режимной карте;  определять правильность действия персонала при возникновении неполадок в работе котла и вспомогательного оборудования;  контролировать показания средств измерения;  определять причины возникновения неполадок;  определять последовательность и объем работ при проведении режимных видов испытаний.</p>
		<p><b>Знания:</b>  схемы автоматических защит основного и вспомогательного котельного оборудования;  компоновку щитов контроля и пультов управления котельной установкой;  допустимые отклонения рабочих параметров котлов и вспомогательного оборудования;</p>

		<p>ния;          требования правил технической эксплуатации, правил техники безопасности при обслуживании котельных установок;          структуру и порядок оформления технической документации.</p>
	<p>ПК 1.4. Проводить наладку и испытания основного и вспомогательного оборудования котельного цеха.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          выполнении переключений в тепловых схемах;          составлении и заполнении оперативной документации по обслуживанию котельного оборудования;          регистрации показаний контрольно-измерительных приборов;          составлении типовой схемы расстановки приборов при испытаниях парового котла;          выполнении разработки и ведения паспортов тепловых пунктов и тепловых сетей.</p>
		<p><b>Умения:</b>          выбирать оптимальный режим работы котла в соответствии с заданным графиком нагрузки;          выбирать схему и метод опробования и опрессовки обслуживаемого оборудования;          применять режимные карты и анализировать работу котла по режимной карте;          определять правильность действия персонала при возникновении неполадок в работе котла и вспомогательного оборудования;          определять причины возникновения неполадок;          определять последовательность и объем работ при проведении режимных видов испытаний.</p>
		<p><b>Знания:</b>          технологическую схему топливоподачи, мазутного и газового хозяйства, схемы приготовления твердого топлива, систему золошлакоудаления;          назначение, типы, принципиальное устройство, работу насосов и вентиляторов котельного цеха;          основы организации, проведения теплотехнических испытаний котлов и вспомогательного оборудования;          водные режимы барабанных и прямоточных котлов;          требования правил технической эксплуатации, правил техники безопасности при обслуживании котельных установок;          структуру и порядок оформления технической документации.</p>
Обслуживание турбинного оборудования	ПК 2.1. Проводить эксплуатационные работы	<p><b>Практический опыт:</b>          чтении технологических и полных схем турбинного цеха;</p>

ния на ТЭС	на основном и вспомогательном оборудовании турбинного цеха.	<p>управлении работой турбины в соответствии с заданной нагрузкой; выполнении переключений в тепловых схемах; составлении и заполнении оперативной документации по обслуживанию турбинного оборудования; наладке работы турбинного оборудования при отклонении контролируемых величин; участии в испытаниях систем регулирования.</p>
		<p><b>Умения:</b>  выбирать оптимальный режим работы турбины;  рассчитывать расход пара на турбину;  выбирать паровую турбину и вспомогательное оборудование;  анализировать работу вспомогательного оборудования по заданным значениям контролируемых величин;  пользоваться ключами щитов управления турбинной установкой;  выбирать способы предупреждения и устранения неисправностей в работе турбинного оборудования, применяемые инструменты и приспособления.</p> <p><b>Знания:</b>  устройство, принцип работы и технические характеристики турбины и вспомогательного оборудования;  технологический процесс производства тепловой и электрической энергии;  конструкцию узлов и деталей паровых турбин;  регулирование, маслоснабжение и защиту паровых турбин;  режимы работы турбин;  требования правил технической эксплуатации, правил техники безопасности при обслуживании турбинных установок и вспомогательного оборудования;  структуру и порядок оформления технической документации;  схемы автоматических защит основного и вспомогательного оборудования турбинной установки;  допустимые отклонения рабочих параметров турбоустановок и вспомогательного оборудования;  неполадки и нарушения в работе турбинного оборудования;  основы организации, проведения теплотехнических испытаний турбин и вспомогательного оборудования;  правила промышленной безопасности.</p>
	ПК 2.2. Контролирует	<b>Практический опыт:</b>

	<p>ь водный режим электрической станции.</p>	<p>управлении работой турбины в соответствии с заданной нагрузкой; составлении и заполнении оперативной документации по обслуживанию турбинного оборудования; регистрации показаний контрольно-измерительных приборов; наладке работы турбинного оборудования при отклонении контролируемых величин.</p> <p><b>Умения:</b> выбирать оптимальный режим работы турбины; рассчитывать расход пара на турбину; выбирать паровую турбину и вспомогательное оборудование; выбирать способы предупреждения и устранения неисправностей в работе турбинного оборудования, применяемые инструменты и приспособления.</p> <p><b>Знания:</b> технологический процесс производства тепловой и электрической энергии; неполадки и нарушения в работе турбинного оборудования; основы организации, проведения теплотехнических испытаний турбин и вспомогательного оборудования; правила промышленной безопасности.</p>
	<p>ПК 2.3. Контролировать работу тепловой автоматики, контрольно-измерительных приборов, электрооборудования в турбинном цехе.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> управлении работой турбины в соответствии с заданной нагрузкой; выполнении переключений в тепловых схемах; составлении и заполнении оперативной документации по обслуживанию турбинного оборудования; регистрации показаний контрольно-измерительных приборов; производстве переключений с группового щита управления турбины; наладке работы турбинного оборудования при отклонении контролируемых величин.</p> <p><b>Умения:</b> выбирать оптимальный режим работы турбины; выбирать паровую турбину и вспомогательное оборудование; анализировать работу вспомогательного оборудования по заданным значениям контролируемых величин; пользоваться ключами щитов управления турбинной установкой; контролировать показания средств измерения; выбирать способы предупреждения и устранения неисправностей в работе турбинного оборудования, применяемые инструменты и приспособления.</p>

		<p><b>Знания:</b>          требования правил технической эксплуатации, правил техники безопасности при обслуживании турбинных установок и вспомогательного оборудования;          структуру и порядок оформления технической документации;          схемы автоматических защит основного и вспомогательного оборудования турбинной установки;          компоновку щитов контроля и пультов управления турбинной установкой;          допустимые отклонения рабочих параметров турбоустановок и вспомогательного оборудования;          неполадки и нарушения в работе турбинного оборудования;          основы организации, проведения теплотехнических испытаний турбин и вспомогательного оборудования;          правила промышленной безопасности.</p>
	<p>ПК 2.4. Проводить наладку и испытания основного и вспомогательного оборудования турбинного цеха.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          чтении технологических и полных схем турбинного цеха;          составлении и заполнении оперативной документации по обслуживанию турбинного оборудования;          участии в испытаниях систем регулирования.</p> <p><b>Умения:</b>          рассчитывать расход пара на турбину;          выбирать паровую турбину и вспомогательное оборудование;          анализировать работу вспомогательного оборудования по заданным значениям контролируемых величин;          пользоваться ключами щитов управления турбинной установкой;          выбирать способы предупреждения и устранения неисправностей в работе турбинного оборудования, применяемые инструменты и приспособления.</p> <p><b>Знания:</b>          требования правил технической эксплуатации, правил техники безопасности при обслуживании турбинных установок и вспомогательного оборудования;          структуру и порядок оформления технической документации;          компоновку щитов контроля и пультов управления турбинной установкой;          допустимые отклонения рабочих параметров турбоустановок и вспомогательного оборудования;          неполадки и нарушения в работе турбинного оборудования;</p>

		основы организации, проведения теплотехнических испытаний турбин и вспомогательного оборудования; правила промышленной безопасности.
Ремонт теплоэнергетического оборудования	ПК 3.1. Планировать и обеспечивать подготовительные работы по ремонту теплоэнергетического оборудования.	<b>Практический опыт:</b> выполнении операций вывода оборудования в ремонт; составлении и заполнении технической документации на ремонтные работы; разработке мер по предупреждению неисправностей в работе и по повышению качества ремонтов оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей.
		<b>Умения:</b> определять степень и причины износа оборудования; выбирать методы восстановления оборудования и его узлов; определять последовательность и содержание ремонтных работ; выбирать технологию ремонта в зависимости от характера дефекта.
		<b>Знания:</b> виды, периодичность, типовые объемы ремонтных работ ремонта; правила и порядок вывода оборудования в ремонт; требования нормативно-технической документации по проведению ремонтных работ; технологию и способы ремонта деталей и узлов котельной, турбинной установок и вспомогательного оборудования; правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения; правила организации технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений тепловых сетей.
	ПК 3.2. Определять причины неисправностей и отказов работы теплоэнергетического оборудования.	<b>Практический опыт:</b> выполнении операций вывода оборудования в ремонт; составлении и заполнении технической документации на ремонтные работы; проверке узлов основного и вспомогательного оборудования после различных видов ремонта; контроле соблюдения правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования, трубопроводов; разработке мер по предупреждению неисправностей в работе и по повышению качества ремонтов оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей.
		<b>Умения:</b> определять степень и причины износа оборудования;

		<p>выбирать методы восстановления оборудования и его узлов; определять неисправности в работе теплоэнергетического оборудования, их причины и способы предупреждения; выбирать технологию ремонта в зависимости от характера дефекта.</p>
<p>ПК 3.3. Проводить ремонтные работы и контролировать качество их выполнения.</p>		<p><b>Знания:</b> правила и порядок вывода оборудования в ремонт; виды аварий и неполадок на теплоэнергетическом оборудовании, их причины; способы предупреждения и устранения неисправностей в работе теплоэнергетического оборудования; технологию приема оборудования из ремонта; правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p>
		<p><b>Практический опыт:</b> проверке узлов основного и вспомогательного оборудования после различных видов ремонта; контроле соблюдения правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования, трубопроводов; разработке мер по предупреждению неисправностей в работе и по повышению качества ремонтов оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей.</p>
		<p><b>Умения:</b> определять степень и причины износа оборудования; выбирать методы восстановления оборудования и его узлов; определять последовательность и содержание ремонтных работ; определять неисправности в работе теплоэнергетического оборудования, их причины и способы предупреждения; выбирать технологию ремонта в зависимости от характера дефекта; контролировать качество выполненных ремонтных работ.</p>
		<p><b>Знания:</b> виды аварий и неполадок на теплоэнергетическом оборудовании, их причины; способы предупреждения и устранения неисправностей в работе теплоэнергетического оборудования; технологию и способы ремонта деталей и узлов котельной, турбинной установок и вспомогательного оборудования; технологию приема оборудования из ремонта;</p>

		правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.
Контроль технологических процессов производства тепловой энергии и управление им.	ПК 4.1. Управлять параметрами производства тепловой энергии.	<b>Практический опыт:</b> контроле параметров и объеме производства тепловой энергии; регулировке параметров производства тепловой энергии; в наладке режимов работы теплотехнического оборудования.
		<b>Умения:</b> читать технологические схемы ТЭС; рассчитывать коэффициенты, характеризующие надежность и эффективность работы оборудования электрической станции.
	<b>Знания:</b> схемы и классификацию систем теплоснабжения, потребителей тепловой энергии; основные энергетические и теплотехнические параметры теплоносителей по тракту ТЭС; графики нагрузок; способы регулирования отпуска теплоты с горячей водой, технологическим паром; критерии надежности и экономичности работы котла и турбины в условиях максимальной и минимальной нагрузок; условия рационального распределения нагрузки между параллельно работающими агрегатами.	
	ПК 4.2. Определять технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного оборудования ТЭС.	<b>Практический опыт:</b> контроле параметров и объеме производства тепловой энергии; в наладке режимов работы теплотехнического оборудования.
		<b>Умения:</b> определять основные энергетические показатели ТЭС, параметры теплоносителя; рассчитывать коэффициенты, характеризующие надежность и эффективность работы оборудования электрической станции.
		<b>Знания:</b> основные энергетические и теплотехнические параметры теплоносителей по тракту ТЭС; графики нагрузок; способы регулирования отпуска теплоты с горячей водой, технологическим паром; условия рационального распределения нагрузки между параллельно работающими агрегатами.

<p>Организация и управление работами коллектива исполнителей</p>	<p>ПК 5.1. Планировать работу производственного подразделения.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> определении производственных задач коллективу исполнителей; прогнозировании результатов принимаемых решений; проведения инструктажа.</p>
		<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива исполнителей; проводить подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке.</p>
		<p><b>Знания:</b> порядок подготовки к работе эксплуатационного персонала; функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации; трудовую дисциплину и ее виды, методы обеспечения; порядок выполнения работ производственным подразделением; основы менеджмента, основы психологии деловых отношений.</p>
	<p>ПК 5.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> определении производственных задач коллективу исполнителей; прогнозировании результатов принимаемых решений; проведения инструктажа.</p>
		<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива исполнителей; проводить подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом.</p>
		<p><b>Знания:</b> порядок подготовки к работе эксплуатационного персонала; функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации; порядок выполнения работ производственным подразделением; виды инструктажей.</p>
	<p>ПК 5.3. Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны</p>	<p><b>Практический опыт:</b> определении производственных задач коллективу исполнителей; прогнозировании результатов принимаемых решений; проведения инструктажа.</p>
		<p><b>Умения:</b></p>

	труда.	<p>проводить подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке.</p>
	ПК 5.4. Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.	<p><b>Знания:</b> порядок подготовки к работе эксплуатационного персонала; функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации; трудовую дисциплину и ее виды, методы обеспечения; порядок выполнения работ производственным подразделением; основы менеджмента, основы психологии деловых отношений; виды инструктажей.</p> <p><b>Практический опыт:</b> определении производственных задач коллективу исполнителей; прогнозировании результатов принимаемых решений; проведения инструктажа.</p> <p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива исполнителей; проводить подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке.</p> <p><b>Знания:</b> функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации; порядок выполнения работ производственным подразделением; виды инструктажей.</p>
Выполнять отдельные виды работ в решении различных типов производственных задач по энергосбережению, техническому переоснащению и реконструкции производства тепло-	ПК 6.1. Решать технические задачи по энергосбережению в части своей компетенции.	<p><b>Практический опыт:</b> подготовке организационно-распорядительных документов; оформлении технологической документации по энергосбережению, при отладке новых технологических режимов, техническому переоснащению и реконструкции производства тепловой энергии; сборе, обработке и накоплении исходных данных для анализа результатов производства тепловой энергии.</p> <p><b>Умения:</b> составлять схемы типовых систем энергосбережения при отладке новых технологи-</p>

<p>вой энергии.</p>		<p>ческих режимов, техническом переоснащении и реконструкции производства тепловой энергии;  проводить анализ результатов производства тепловой энергии;  работать с производственно-технической, эксплуатационной и нормативной документацией;  разрабатывать должностные инструкции;  оформлять результаты исследований по энергосбережению, отладке новых технологических режимов, техническому переоснащению и реконструкции производства тепловой энергии.</p>
<p>ПК 6.2. Осуществлять отладку и разработку новых технологических режимов, техническом переоснащении и реконструкции производства тепловой энергии в части своей компетенции.</p>		<p><b>Знания:</b>  производственно-техническую, эксплуатационную документацию по направлению деятельности;  порядок организации работ по нарядам и распоряжениям при проведении исследований по энергосбережению, отладке новых технологических режимов, техническому переоснащению и реконструкции производства тепловой энергии;  формы отчетной документации по результатам деятельности;  правила разработки и сопровождения эксплуатационной и производственно-технической документации.</p>
		<p><b>Практический опыт:</b>  подготовке организационно-распорядительных документов;  оформлении технологической документации по энергосбережению, при отладке новых технологических режимов, техническому переоснащению и реконструкции производства тепловой энергии;  сборе, обработке и накоплении исходных данных для анализа результатов производства тепловой энергии.</p>
		<p><b>Умения:</b>  оформлять технологическую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;  разрабатывать должностные инструкции;  оформлять результаты исследований по энергосбережению, отладке новых технологических режимов, техническому переоснащению и реконструкции производства тепловой энергии.</p>
		<p><b>Знания:</b>  производственно-техническую, эксплуатационную документацию по направлению</p>

		<p>деятельности;  порядок организации работ по нарядам и распоряжениям при проведении исследований по энергосбережению, отладке новых технологических режимов, техническому переоснащению и реконструкции производства тепловой энергии;  формы отчетной документации по результатам деятельности;  правила разработки и сопровождения эксплуатационной и производственно-технической документации.</p>
ПК 6.3. Осуществлять оценку эффективности производственной деятельности по отладке новых технологических режимов, техническому переоснащению и реконструкции производства тепловой энергии, перевооружению производства.		<p><b>Практический опыт:</b>  подготовке организационно-распорядительных документов;  оформлении технологической документации по энергосбережению, при отладке новых технологических режимов, техническому переоснащению и реконструкции производства тепловой энергии;  сборе, обработке и накоплении исходных данных для анализа результатов производства тепловой энергии.</p>
		<p><b>Умения:</b>  составлять схемы типовых систем энергосбережения при отладке новых технологических режимов, техническом переоснащении и реконструкции производства тепловой энергии;  оформлять технологическую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;  проводить анализ результатов производства тепловой энергии.</p>
		<p><b>Знания:</b>  порядок организации работ по нарядам и распоряжениям при проведении исследований по энергосбережению, отладке новых технологических режимов, техническому переоснащению и реконструкции производства тепловой энергии;  формы отчетной документации по результатам деятельности;  правила разработки и сопровождения эксплуатационной и производственно-технической документации.</p>
ПК 6.4. Осуществлять оценку затрат на обеспечение требуемого качества и надежности технического обслуживания и ремонта систем тепло-		<p><b>Практический опыт:</b>  подготовке организационно-распорядительных документов;  оформлении технологической документации по энергосбережению, при отладке новых технологических режимов, техническому переоснащению и реконструкции производства тепловой энергии;  сборе, обработке и накоплении исходных данных для анализа результатов производ-</p>

	снабжения.	ства тепловой энергии.
		<p><b>Умения:</b>  работать с производственно-технической, эксплуатационной и нормативной документацией;  оформлять результаты исследований по энергосбережению, отладке новых технологических режимов, техническому переоснащению и реконструкции производства тепловой энергии.</p>
		<p><b>Знания:</b>  порядок организации работ по нарядам и распоряжениям при проведении исследований по энергосбережению, отладке новых технологических режимов, техническому переоснащению и реконструкции производства тепловой энергии;  формы отчетной документации по результатам деятельности;  правила разработки и сопровождения эксплуатационной и производственно-технической документации.</p>

#### **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ППКРС**

##### **4.1. Календарный учебный график**

<https://gusteh.profiedu.ru/sveden/education>

##### **4.2. Учебный план**

<https://gusteh.profiedu.ru/sveden/education>

##### **4.3. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей**

<https://gusteh.profiedu.ru/org-info/education-annotation?id=377>

##### **4.4. Рабочие программы учебной и производственной практик**

<https://gusteh.profiedu.ru/org-info/education-annotation?id=377>

#### **5.РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ППССЗ**

##### **5.1. Кадровое обеспечение**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и ЖКХ, 20 Электроэнергетика, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

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 16 Строительство и ЖКХ, 20 Электроэнергетика, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и ЖКХ, 20 Тепло-Электроэнергетика, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в 30 промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, не менее 25 процентов.

##### **5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Библиотечный фонд образовательной организации должен иметь уком-

плектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов, обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

### **5.3. Материально-техническое обеспечение**

#### **5.3.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы 13.02.01. Тепловые электрические станции.**

Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов

Перечень специальных помещений

**Кабинеты:**

- гуманитарных дисциплин;
- иностранного языка;
- математики;
- экологии природопользования;
- инженерной графики;
- метрологии, стандартизации и сертификации;
- технической механики;
- материаловедения;
- информационных технологий;
- экономики;
- правоведения;
- охраны труда;
- безопасности жизнедеятельности.

**Лаборатории:**

- котельного оборудования ТЭС;
- турбинного оборудования ТЭС;
- электротехники и электроники;
- обслуживания и наладки теплоэнергетического оборудования;

- ремонта теплоэнергетического оборудования.

**Мастерские:**

слесарно-механическая.

**Полигон:** теплоэнергетического оборудования.

**Спортивный комплекс**

- спортивный зал;

- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

**Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет

Актный зал

**5.3.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.**

Образовательная организация, реализующая программу по специальности, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

**Оснащение лабораторий**

*Лаборатория «Котельного оборудования ТЭС»* стенды с элементами теплоэнергетического оборудования:

- макеты с элементами тепло энергетического оборудования;
- плакаты с элементами теплоэнергетического оборудования;
- видеофильмы и фотографии по устройству и эксплуатации тепло энергетического оборудования;
- технические средства обучения и программного обеспечения;
- интерактивная доска;
- интерактивный комплект оперативной диагностики;
- интерактивный планшет;
- мобильный программно-технический комплекс;
- мультимедийный проектор;

программно-аппаратная станция.

*Лаборатория «Турбинного оборудования ТЭС»*

лабораторные стенды;

- испытательные установки;
- средства индивидуальной защиты, документация по технике безопасности;
- нормативная документация.

- комплект учебно-методической документации;
- промышленные образцы теплотехнического оборудования.

*Лаборатория «Электротехники и электроники»*

- рабочие места по количеству обучающихся (на одну подгруппу);
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;
- лабораторный стенд по типу НТЦ-01.01 «Электротехника и основы электроники»;
- лабораторный стенд по типу НТЦ-02.05 ПС «Электроника»;
- лабораторный стенд по типу НТЦ-02.58 ПС «Основы цифровой электроники и микропроцессорной техники»;
- цифровые осциллографы по типу АК ИП 4115/2А.

*Лаборатория «Обслуживания и наладки теплоэнергетического оборудования»*  
стенды с элементами теплоэнергетического оборудования:

- макеты с элементами теплоэнергетического оборудования;
- плакаты с элементами теплоэнергетического оборудования;
- видеофильмы и фотографии по устройству и эксплуатации теплоэнергетического оборудования;
- технические средства обучения и программного обеспечения:
- интерактивная доска;
- интерактивный комплект оперативной диагностики;
- интерактивный планшет;
- мобильный программно-технический комплекс;
- мультимедийный проектор;
- программно-аппаратная станция.

*Лаборатория «Ремонта теплоэнергетического оборудования»*

- комплект учебно-методической документации;
- методические указания по выполнению практических занятий;
- методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов;

- наряды-допуски на отдельные узлы и детали оборудования;
- трубопроводная арматура с вырезанным корпусом.

### **Оснащение мастерских**

#### *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 Тепломонтажная:*

- рабочее место слесаря (верстак, тиски);
- стенд проведения статистической балансировки;
- стенд центрирования оборудования;
- стенд с запорной, регулируемой, контрольной арматуры;
- монтажный макет трубопроводов поверхностей нагрева котла;
- теплообменник;
- макет турбины;
- станок сверлильный;
- станок заточный;
- станок трубогибочный;
- электротельфер;
- редуктора;
- станок отрезной (З6В 400Гц.);
- консольные насосы;
- инструкционные карты;

– технологические карты по выполняемым работам  
*Полигон Теплоэнергетического оборудования:*

– оборудование действующей газовой котельной с водогрейными котлами ЗИО- 60:

- водогрейный котел по типу № ЗИО-60 № 1, 2,3,4,5;
- газовая горелка по типу ИГК1 -35;
- регулятор давления газа по типу РДБК1;
- газоанализатор по типу ЭССА - СО;
- прибор автоматики безопасности по типу КСУМ1;
- сигнализатор загазованности по типу СЗ-1-1Г, СЗ-2-2В;
- инструкция для персонала котельной по обслуживанию водогрейных котлов ЗИО-60, работающих на газообразном топливе;
- внешние сети газопровода;
- элементы конструкции турбин: муфты и полумуфты, диафрагмы, обоймы, бандажи,
- концевые уплотнения, турбинные шпильки и гайки, стопорные и регулирующие клапаны, валоповоротное устройство, турбинные лопатки малых размеров;
- средства малой механизации ремонтных работ: инструменты, специальные приспособления и оснастка, применяемые при сборке и монтаже трубопроводов, баков, листовых конструкций;
- элементы парового котла: горелки, форсунки, послыйный образец обмуровки парового котла;
- огнеупорные и теплоизоляционные материалы;
- насосное оборудование:  
насос с электроприводом консольный - типа К, шестеренчатый, винтовой, плунжерный и др., секционный, бустерный (типа ПД), установленный на фундаментной плите с электродвигателями; инжектор, эжектор;
- детали насосов разного типа с элементами внутреннего повреждения (для демонстрации);
- вспомогательные материалы (сальники, и т.д.).

### **Оснащение баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации, где имеется в наличии оборудование, инструменты, рас-

ходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудование и инструменты, используемые при проведении чемпионатов Профессионалы и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

Производственная практика реализуется в организациях электротеплоэнергетического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 16 Строительство и ЖКХ, 20 Электроэнергетика, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности. Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренным программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

## **6. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Условия организации воспитания определяются образовательной организацией.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)
- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих на практике.

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

Программа разработана в соответствии с предъявляемыми требованиями.

### **Программа воспитания**

#### **Календарный план воспитательной работы**

<https://gusteh.profedu.ru/sveden/education>

## **7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ППССЗ**

### **7.1. Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки специалистов среднего звена 13.02.01. Тепловые электрические станции. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

«ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают демонстрационный экзамен и выполняют дипломный проект (работу). Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОПОП».

Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации.

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии или специальности среднего профессионального образования или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее соответственно - экспертная группа, эксперты).

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оце-

ночной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее - оценочные материалы), разрабатываемых организацией, определяемой ему организацией (далее - оператор)».

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся по уважительной причине для прохождения одного из аттестационных испытаний, предусмотренных формой ГИА (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА, в том числе не пройденное аттестационное испытание (при его наличии), без отчисления из образовательной организации».

#### **Фонд оценочные средства для проведения ГИА**

[https://gusteh.profiedu.ru/?section\\_id=5888](https://gusteh.profiedu.ru/?section_id=5888)

### **8. УЧАСТИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ В РАЗРАБОТКЕ И РЕАЛИЗАЦИИ ПССЗ**

Переход к компетентностной модели предусматривает участие работодателей, как в разработке образовательной программы, так и в контроле качества ее освоения.

При разработке ППКРС техникум учитывает запросы работодателей:

- ведущие специалисты работодателей привлекаются в качестве внешних экспертов программ государственной итоговой аттестации и промежуточной аттестации, для согласования фондов оценочных средств промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации;
- представители работодателей привлекаются в качестве внешних экспертов при проведении промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям;
- с представителями работодателей согласовывается программа государственной итоговой аттестации. Представители работодателей включаются в состав Государственной экзаменационной комиссии;
- по согласованию с работодателями формируется вариативная часть;
- работодатели предоставляют производственную базу для организации и проведения всех видов практик, дают характеристики обучающимся после прохождения практики.

### **9. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПССЗ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ**

Содержание среднего профессионального образования и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой. Обучение по образовательным программам среднего профессионального образования обучающихся в ГБПОУ «ГЭТ» с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется на основе образовательных программ среднего профессионального

образования, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 504707717602515670935380417862998762092077159056

Владелец Спасов Баир Михайлович

Действителен с 06.03.2023 по 05.03.2024