

Министерство образования Республики Башкортостан  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Уфимский топливно-энергетический колледж



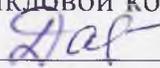
УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ УТЭК  
Т.М. Ганеев  
31 августа 2017г.

**ПРОГРАММА**  
**ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**  
по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции

Уфа 2017

СОГЛАСОВАНО  
Методический совет  
Протокол № 08  
от «31» мая 2016 г.

ОДОБРЕНО  
Методической цикловой  
комиссией  
специальности 13.02.01  
Протокол № 1  
от «31» 08 2016г.

Председатель методической  
цикловой комиссии  
 С.Х. Даянова

СОГЛАСОВАНО  
Главный эксперт ПТО  
управления эксплуатаций  
ООО «БайРТС»   
  
И.А. Малов

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 г. № 822 с учетом профессионального стандарта «Машинист-обходчик турбинного оборудования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4.08.2014 г. №532н, профессионального стандарта «Работник по эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2015 г. № 630н, профессионального стандарта «Работник по оперативному управлению объектами Тепловой электростанции», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.12.2014 г. № 1038н.

Авторы:  
Заместитель директора по УР

Преподаватели:

Е.В. Борисова

С.Х. Даянова

З.П. Миронова

И.А. Некрасова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности (профессии) 13.02.01 Тепловые электрические станции
    - 1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена
    - 1.2. Нормативный срок освоения программы
  2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена
    - 2.1. Область и объекты профессиональной деятельности
    - 2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции
  3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса.
    - 3.1. Учебный план
    - 3.2. Календарный учебный график
  4. Материально-техническое обеспечение реализации программы подготовки специалистов среднего звена
  5. Оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена
    - 5.1. Контроль и оценка достижений обучающихся
    - 5.2. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы
    - 5.3. Организация государственной итоговой аттестации выпускников
- Приложения: Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

## **ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

Укрупненная группа направления подготовки:

13.00.00 ЭЛЕКТРО- И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

Специальность:

13.02.01 Тепловые электрические станции

Квалификация: Техник-теплотехник

Форма обучения: очная

Уровень подготовки: базовая подготовка

### **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

#### **1.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального образования, реализуемая в ГАПОУ Уфимский топливно-энергетический колледж по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную образовательным учреждением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного стандарта по указанной специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО) и соответствующих профессиональных стандартов.

ППССЗ должна учитывать особенности организации образовательной деятельности по специальности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

ППССЗ регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, фонд оценочных средств и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, программу государственной итоговой аттестации и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

В программе используются следующие сокращения:

СПО – среднее профессиональное образование;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОУ – образовательное учреждение;

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена

ОК – общая компетенция

ПК – профессиональная компетенция

ПМ – профессиональный модуль

МДК – междисциплинарный курс

УП – учебная практика

УМК – учебно-методический курс

КТП – календарно – тематический план

ГИА – государственная итоговая аттестация

ФОС – фонд оценочных средств

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

Программа подготовки специалистов среднего звена ППССЗ - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по профессии, специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции

Нормативную правовую основу базы разработки ППССЗ составляет:

- Конституция Российской Федерации;
- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ, статья 195.1;
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (глава 2 ст. 11, глава 9 ст. 73, 74; глава 10 ст. 76).
- Приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».
- Методические рекомендации - 058. Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».
- Приказ Минобрнауки России от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования»;
- Закон Республики Башкортостан «Об образовании» от 01.07.2014 г. № 696-з  
Федеральный Закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования ФГОС 3++ специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции «Машинист-обходчик турбинного оборудования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 г. N 532н;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования ФГОС 3++ специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции «Работник по эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2015 г. N 630н;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования ФГОС 3++ специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции «Работник по оперативному управлению объектами Тепловой электростанции», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 декабря 2014 г. N 1038н;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 16 июля 2013 г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.01.2014 г. № 36 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 5 июня 2014 г. № 632 "Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. № 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. № 355"
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Устав ГАПОУ Уфимский топливно-энергетический колледж.

### **1.2.1 Цель ППССЗ**

Цель ППССЗ СПО по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции оборудование состоит в способности:

- дать качественные базовые гуманитарные, социальные, экономические, математические, естественно-научные и технические знания, востребованные обществом;
- подготовить техника – теплотехника к успешной работе в области технического обслуживания и эксплуатации теплотехнического оборудования систем тепловодогазоснабжения и средств учёта и контроля тепловой энергии;
- создать условия для овладения универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда;
- сформировать социально-личностные качества выпускников: целеустремленность, организованность, трудолюбие, коммуникабельность, умение работать в коллективе, ответственность за конечный результат своей профессиональной деятельности, гражданственность, толерантность; повышение их общей культуры, способности самостоятельно приобретать и применять новые знания и умения.

### **1.2.2 Трудоёмкость ППССЗ**

Трудоёмкость ППССЗ 13.02.01 Тепловые электрические станции по очной форме обучения составляет 6750 часов, и включает все виды аудиторий и самостоятельной работы студента, практику для получения первичных профессиональных навыков 4 недели, практику по профилю специальности 6 недель, производственную (квалификационную практику) 4 недели, промежуточную аттестацию 3 недели, подготовку выпускной квалификационной работы 4 недели, государственную аттестацию 2 недели, и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ППССЗ.

### **1.2.3 Особенности профессиональной образовательной программы:**

При разработке ППССЗ учтены требования рынка труда, запросы потенциальных работодателей и потребителей в области энергетики.

Особое внимание уделено выявлению интересов и совершенствованию механизмов удовлетворения запросов потребителей образовательных услуг.

По завершению образовательной программы выпускникам выдаётся диплом государственного образца.

Для обеспечения мобильности студентов на рынке труда им предлагаются курсы по выбору, факультативные занятия, которые позволяют углубить знания студентов и обеспечивают возможность выбора индивидуальной образовательной траектории.

В учебном процессе используются интерактивные технологии обучения студентов, такие как технология портфолио, тренинги, кейс-технология, деловые и имитационные игры и др. Традиционные учебные занятия максимально активизируются познавательную деятельность студентов. Для этого проводятся лекции вдвоём, лекции – парадоксы, проблемные лекции и семинары, лекции с открытым концом и др. В учебном процессе используются компьютерные презентации учебного материала, проводится контроль знаний студентов с использованием электронных вариантов тестов. Тематика курсовых и выпускных квалификационных работ определяется совместно с потенциальными работодателями и направлена на удовлетворения запросов заказчиков.

Государственная итоговая аттестация выпускников включает в себя защиту выпускной квалификационной работы.

Организация практик осуществляется на базе предприятий, организаций и учреждений республики Башкортостан и других регионов.

Образовательная программа реализуется с использованием передовых образовательных технологий таких, как выполнение курсовых проектов по реальной тематике, применение информационных технологий в учебном процессе, свободный доступ в сеть Интернет, предоставление учебных материалов в электронном виде, использование мультимедийных средств.

Внеучебная деятельность студентов направлена на самореализацию студентов в различных сферах общественной и профессиональной жизни, в творчестве, спорте, науке и т.д. У студентов формируются профессионально значимые личностные качества, такие как эмпатия, толерантность, ответственность, жизненная активность, профессиональный оптимизм и др. Решению этих задач способствуют благотворительные акции, научно-практические конференции, Дни здоровья, конкурсы непрофессионального студенческого творчества и др.

#### **1.2.4 Востребованность выпускников**

Широкая подготовка техников позволит выпускникам работать на котельных цехах ТЭС и ТЭЦ, промышленных предприятиях, организациях, занимающихся теплоснабжением помещений и др.

### **1.3. Общие характеристики программы подготовки специалистов среднего звена**

#### **1.3.1 Цели и задачи ППСЗ по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции**

**Цель:** выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности в области теплоэнергетики в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции, Профессионального стандарта Специалист по эксплуатации котлов на газовом, жидком топливе и электронагреве, Профессионального стандарта Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей.

**Задачи:**

- подготовить специалиста к успешной работе в сфере теплоэнергетики на основе гармоничного сочетания теоретической и профессиональной подготовки;
- создать условия для овладения общими и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и востребованности на рынке труда;
- сформировать социально-личностные качества выпускников: целеустремленность, организованность, трудолюбие, коммуникабельность, умение

работать в коллективе, ответственность за конечный результат своей профессиональной деятельности, гражданственность, толерантность;  
- повысить общую культуру, способность самостоятельно приобретать и применять новые знания и умения, а также планировать свою профессиональную карьеру.

### **1.3.2 Нормативный срок освоения программы**

Нормативный срок обучения – 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

### **1.3.3 Требования к абитуриенту: основное общее образования**

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

### **2.1. Область и объекты профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности выпускников: организация и проведение работ по техническому обслуживанию, эксплуатации, ремонту, наладке и испытанию оборудования тепловых электрических станций.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускников выступают:

- технологические процессы производства тепловой энергии, источники энергетических ресурсов;
- основное и вспомогательное теплоэнергетическое оборудование;
- устройства и приспособления для ремонтных и наладочных работ;
- техническая и технологическая документация;
- первичные трудовые коллективы.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности и компетенции**

**Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника:**

- |                |  |
|----------------|--|
| <b>ВПД1</b>    | Обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях  |
| <b>ПК 1.1.</b> | Проводить эксплуатационные работы на основном и вспомогательном оборудовании котельного цеха, топливоподачи и мазутного хозяйства. |
| <b>ПК 1.2.</b> | Обеспечивать подготовку топлива к сжиганию.  |
| <b>ПК 1.3.</b> | Контролировать работу тепловой автоматики и контрольно-измерительных приборов в котельном цехе.                                    |

- ПК 1.4. Проводить наладку и испытания основного и вспомогательного оборудования котельного цеха.
- ВПД2** Обслуживание турбинного оборудования на тепловых электрических станциях.
- ПК 2.1. Проводить эксплуатационные работы на основном и вспомогательном оборудовании турбинного цеха.
- ПК 2.2. Обеспечивать водный режим электрической станции.
- ПК 2.3. Контролировать работу тепловой автоматики, контрольно-измерительных приборов, электрооборудования в турбинном цехе.
- ПК 2.4. Проводить наладку и испытания основного и вспомогательного оборудования турбинного цеха.
- ВПД3** Ремонт теплоэнергетического оборудования.
- ПК 3.1. Планировать и обеспечивать подготовительные работы по ремонту теплоэнергетического оборудования.
- ПК 3.2. Определять причины неисправностей и отказов работы теплоэнергетического оборудования.
- ПК 3.3. Проводить ремонтные работы и контролировать качество их выполнения
- ВПД4** Контроль технологических процессов производства тепловой энергии и управление им.
- ПК 4.1. Управлять параметрами производства тепловой энергии.
- ПК 4.2. Определять технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного оборудования тепловых электростанций (ТЭС).
- ПК 4.3. Оптимизировать технологические процессы.
- ВПД5** Организация и управление коллективом исполнителей.
- 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 оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.
- ПК 5.4. Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.

#### **Общие компетенции выпускника**

Техник-теплотехник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способности:

- ОК. 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК. 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК. 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК. 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

- ОК. 5           Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК. 6           Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК. 7           Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК. 8           Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК. 9           Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**3. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.**

**3.1 БАЗИСНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

по специальности среднего профессионального образования

**13.02.01 Тепловые электрические станции**

программы подготовки специалистов среднего звена  
профессионального образования **базовой** подготовки

Квалификация: техник-теплотехник

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения на базе  
среднего общего образования – 3 года 10 месяцев

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежут. аттестации	Макс. учебная нагрузка студента, ч.	Самост. учебная нагрузка студента, ч.	Обязательные учебные занятия, ч.				Распределение обязательных учебных занятий по курсам и семестрам								
					всего занятий	в т. ч.				I курс		II курс		III курс		IV курс	
						лекций	лабор. и практ. зан	семинары	КТ	1 сем 16 нед	2 сем 23 нед	3 сем 16 нед	4 сем 19 нед	5 сем 10 нед	6 сем 20 нед	7 сем 12 нед	8 сем 9 нед
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
<b>ОУД.00</b>	<b>Общеобразовательный цикл</b>		<b>2106</b>	<b>702</b>	<b>1404</b>	<b>776</b>	<b>628</b>		<b>576</b>	<b>828</b>							
ОУД.01	Русский язык и литература. Русский язык	э,э	113	35	78	66	12		32	46							
ОУД.02	Русский язык и литература. Литература	-, дз	171	54	117	107	10		48	69							
ОУД.03	Иностранный язык	-, дз	171	54	117	-	117		48	69							
ОУД.04	Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия	э,э	305	71	234	118	116		96	138							
ОУД.05	История	-, дз	171	54	117	101	16		48	69							
ОУД.06	Физическая культура	з, дз	234	117	117	4	113		48	69							
ОУД.07	ОБЖ	дз	102	32	70	39	31			70							
ОУД.08	Информатика	-, дз	122	28	94	44	50		48	46							
ОУД.09	Физика	э,э	152	35	117	69	48		48	69							
ОУД.10	Химия	-, дз	113	35	78	40	38		32	46							
ОУД.11	Обществознание (включая экономику и право)	-, дз	154	48	106	94	12		60	46							
ОУД.12	Биология	дз	52	16	36	26	10		36								
ОУД.13	Башкирский язык	-, дз	113	35	78		78		32	46							
ОУД.14	Прикладная физика	дз	61	16	45	11	34			45							
	Выполнение индивидуального проекта по профилю специальности		72	72	-	-	-										
					<b>Всего</b>	экзаменов			3	4							
						дифф. зачетов			1	9							
						зачетов			1	-							

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся, (час)						Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час в семестр)							
			Максим.	Самост. работ.	Обязательная аудиторная			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
					Всего занятий	В том числе		1 сем. 16нед	2 сем. 23нед	3 сем. 16 нед.	4 сем. 19нед	5 сем. 10нед	6 сем. 20нед	7 сем. 12нед	8 сем. 9нед.	
						лекций	лаб. и пр. зан.									КП (КР)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл</b>		<b>868 О 660 В 364</b>	<b>284</b>	<b>584 О 440 В 144</b>	<b>134</b>	<b>450</b>				<b>220 О 112 В 108</b>	<b>11 2 О 76 В 36</b>	<b>88 О 88</b>	<b>80 О 80</b>	<b>48 О 48</b>	<b>36 О 36</b>
ОГСЭ.01	Основы философии	дз	60	12	48	40	8						48			
ОГСЭ.02	История	дз	60	12	48	40	8				48					
ОГСЭ.03	Иностранный язык	дз, -, дз, дз	196	24	172	-	172				32	38	20	40	24	18
ОГСЭ.04	Физическая культура	з, з, з, з, з, дз	344	172	172	-	172				32	38	20	40	24	18
<i>ОГСЭ.05</i>	<i>Русский язык и культура речи</i>	<i>дз</i>	<i>60</i>	<i>12</i>	<i>48</i>	<i>38</i>	<i>10</i>				<i>48</i>					
<i>ОГСЭ.06</i>	<i>Башкирский язык</i>	<i>дз</i>	<i>90</i>	<i>30</i>	<i>60</i>	<i>-</i>	<i>60</i>				<i>60</i>					
<i>ОГСЭ.07</i>	<i>Этика</i>	<i>дз</i>	<i>58</i>	<i>22</i>	<i>36</i>	<i>16</i>	<i>20</i>					<i>36</i>				
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественно-научный учебный цикл</b>		<b>150 О 146 В 4</b>	<b>50</b>	<b>100 О 98 В 2</b>	<b>50</b>	<b>50</b>				<b>64 О 62 В 2</b>			<b>36 О 36</b>		
ЕН.01	Математика	э	96	32	64	32	32				64					
ЕН.02	Экологические основы природопользования	дз	54	18	36	18	18							36		
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>		<b>3626 О 2434 В 1192</b>	<b>1214</b>	<b>2412 О 1622 В 790</b>	<b>1315</b>	<b>1045</b>	<b>52</b>			<b>292 О 132 В 160</b>	<b>572 О 280 В 292</b>	<b>272 О 236 В 36</b>	<b>602 О 384 В 220</b>	<b>384 О 342 В 42</b>	<b>288 О 248 В 40</b>

<b>ОП.01</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		<b>1706</b> <b>О</b> <b>804</b> <b>В 902</b>	<b>558</b>	<b>1148</b> <b>О</b> <b>536</b> <b>В</b> <b>612</b>	<b>536</b>	<b>600</b>	<b>12</b>			<b>292</b> <b>О</b> <b>132</b> <b>В</b> <b>160</b>	<b>428</b> <b>О</b> <b>156</b> <b>В</b> <b>272</b>	<b>68</b> <b>О 68</b> <b>В 0</b>	<b>250</b> <b>О</b> <b>124</b> <b>В</b> <b>126</b>	<b>84</b> <b>О 42</b> <b>В 42</b>	<b>26</b> <b>О 14</b> <b>В 12</b>
ОП.01	Инженерная графика	дз	156	44	112	-	112				112					
ОП.02	Электротехника и электроника	-,э	138	50	88	46	42				32	56				
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	дз	46	10	36	18	18							36		
ОП.04	Техническая механика	дз,э	147	49	98	54	44				32	66				

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся, (час)						Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час в семестр)							
			Максим.	Самост. работ.	Обязательная аудиторная			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
					Всего занятий	В том числе		1 сем. 16не	2 сем. 23не д	3 сем. 16не д	4 сем. 19нед.	5 сем. 10нед	6 сем. 20нед	7 сем. 12нед	8 сем. 9нед.	
						лекций	лаб. и пр. зан.									КП (КР)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ОП.05	Материаловедение	э	120	44	76	40	36					76				
ОП.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности	дз	86	28	58	30	28							58		
ОП.07	Основы экономики	э,дз,дз	183	63	120	58	50	12						58	36	26
ОП.08	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	дз	78	30	48	24	24								48	
ОП.09	Охрана труда	э	82	22	60	30	30							60		
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности	дз	102	34	68	30	38						68			
ОП.11	<i>Теоретические основы теплотехники</i>	э,э	226	70	156	86	70				60	96				
ОП.12	<i>Гидравлика и гидравлические машины</i>	э	88	30	58	30	28					58				
ОП.13	<i>Измерительная техника</i>	дз	86	30	56	30	26				56					
ОП.14	<i>Электрооборудование</i>	дз	58	20	38	20	18							38		
ОП.15	<i>Прикладная графика</i>	дз	110	34	76	40	40					76				
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>		<b>1920</b>	<b>656</b>	<b>1264</b>	<b>779</b>	<b>445</b>	<b>40</b>				<b>144</b>	<b>204</b>	<b>354</b>	<b>300</b>	<b>262</b>

			<b>О163 0 В 290</b>		<b>О 1086 В 178</b>						<b>О 124 В 20</b>	<b>О 168 В 36</b>	<b>О 260 В 94</b>	<b>О 300 В 0</b>	<b>О 234 В 28</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях</b>	<b>эк</b>	<b>444 О 346 В 98</b>	<b>158</b>	<b>286 О 230 В 56</b>	<b>192</b>	<b>74</b>	<b>20</b>			<b>144 О 124 В 20</b>	<b>142 О 106 В 36</b>			
<b>МДК.01.01</b>	<b>Техническое обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях</b>	<b>э,э</b>	<b>444 О 346 В 98</b>	<b>158</b>	<b>286 О 230 В 56</b>	<b>192</b>	<b>74</b>	<b>20</b>			<b>144 О 124 В 20</b>	<b>142 О 106 В 36</b>			
Тема 1	Котельные установки на тепловых электрических станциях		254	90	164	104	40	20			144	20			
Тема 2	Эксплуатация котельного оборудования на тепловых электрических станциях		146	54	92	72	20					992			

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся, (час)						Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час в семестр)							
			Максим.	Самост. работ.	Обязательная аудиторная			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
					Всего занятий	В том числе		1 сем. 16нед	2 сем. 23нед	3 сем. 16нед	4 сем. 19нед	5 сем. 10нед	6 сем. 20нед	7 сем. 12нед	8 сем. 9нед	
						лекций	лаб. и пр. зан.									КП (КР)
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14	15	
Тема 3	Химико-технологические процессы не ТЭС		44	14	30	16	14					30				
УП.01	Учебная практика	дз	144								144					
ПП.01	Производственная практика	дз	36									36				
<b>ПМ.02</b>	<b>Обслуживание турбинного оборудования на тепловых электрических станциях</b>	<b>эк</b>	<b>502 О 436 В 66</b>	<b>174</b>	<b>328 О 290 В 38</b>	<b>214</b>	<b>94</b>	<b>20</b>				<b>30 О 30</b>	<b>298 О 260 В 38</b>			
<b>МДК.02.01</b>	<b>Техническое обслуживание турбинного оборудования на тепловых электрических станциях</b>	<b>-,э</b>	<b>505 О 436 В 66</b>	<b>174</b>	<b>328 О 290 В 38</b>	<b>214</b>	<b>94</b>	<b>20</b>				<b>30 О 30</b>	<b>298 О 260 В 38</b>			
Тема 1	Турбинные установки на тепловых электрических станциях		242	86	156	102	34	20				30	126			
Тема 2	Эксплуатация турбинных установок на тепловых электрических станциях		200	68	132	92	40						132			
Тема 3	Химико-технологические процессы на ТЭС		60	20	40	20	20						40			
ПП. 02	Производственная практика	дз	144										144			
<b>ПМ.03</b>	<b>Ремонт теплоэнергетического оборудования</b>	<b>эк</b>	<b>364 О 364</b>	<b>112</b>	<b>252 О 252</b>	<b>159</b>	<b>93</b>							<b>252 О 252</b>		
<b>МДК.03.01</b>	<b>Технология ремонта теплоэнергетического оборудования</b>	<b>э</b>	<b>364 О 364</b>	<b>112</b>	<b>252 О 252</b>	<b>159</b>	<b>93</b>							<b>252 О 252</b>		
Тема 1	Ремонт котельного оборудования на		158	52	106	70	36							106		

	тепловых электрических станциях														
Тема 2	Ремонт турбинного оборудования на тепловых электрических станциях		206	60	146	90	56								146

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся, (час)						Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час в семестр)							
			Максим.	Самост. работ.	Обязательная аудиторная			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
					Всего занятий	В том числе		1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	
						лекций	лаб. и пр. зан.	КП (КР)	16 нед	23 нед	16 нед	19 нед	10 нед	20 нед	12 нед	9 нед
1	2	3	4	5	6	7	8	9			10	11	12	13	14	15
ПП. 03	Производственная практика	дз	144												144	
ПМ.04	Контроль технологических процессов производства тепловой энергии и управление им	эк	348 О 348	118	230 О 230	110	120								24 О 24	206 О 206
МДК 04.01	Основы контроля технологических процессов и управления ими	э	348 О 348	118	230 О 230	110	120								24 О 24	206 О 206
Тема 1	Основы контроля технологических процессов и управления ими		348	118	230	110	120								24	206
ПП.04	Производственная практика	дз	144													144
ПМ.05	Организация и управление работами коллектива исполнителей	эк	208 О 82 В 126	72	136 О 52 В 84	72	64							56 О 0 В 56	24 О 24	56 О 28 В 28
МДК.05.01	Основы управления персоналом производственного подразделения	Дз, -, дз	208 О 82 В 126	72	136 О 52 В 84	72	64							56 О 0 В 56	24 О 24	56 О 28 В 28

Тема 1	Организация и планирование работы производственного подразделения		42	14	28	14	14								28
Тема 2	Управление персоналом производственного подразделения	Дз,-	124	44	80	44	36						56	24	
Тема 3	Организация труда на рабочем месте производственного подразделения		42	14	28	14	14								28
ПП.05	Производственная практика	дз	36												36

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся, (час)						Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час в семестр)							
			Максим.	Самост. работ.	Обязательная аудиторная			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
					Всего занятий	В том числе		1 сем. 16нед	2 сем. 23нед	3 сем. 16нед	4 сем. 19нед	5 сем. 10нед	6 сем. 20нед	7 сем. 12нед	8 сем. 9нед.	
						лекций	лаб. и пр. зан.									КП (КР)
1	2	3	4	5	6	7	8	9			10	11	12	13	14	15
ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	эк	54 О 54	22	32 О 32	32							32 О 32			
МДК. 06.01	Машинист котла	э	54 О 54	22	32 О 32	32							32 О 32			
УП 06	Учебная практика (тренажер)	дз	36										36			
ПП.06	Производственная практика	дз	144										144			
<b>Итого ОПОП</b>			<b>4644 О 3240 В 1404</b>	<b>1548</b>	<b>3096 О 2160 В 936</b>	<b>1499</b>	<b>1545</b>	<b>52</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>57 6 О 306 В 270</b>	<b>684 О 356 В 328</b>	<b>360 О 324 В 36</b>	<b>720 О 500 В 220</b>	<b>432 О 390 В 42</b>	<b>324 О 284 В 40</b>

<b>Всего</b>			6750	2250	4500	2275	2173	52	576	828	576	684	360	720	432	324	
<b>ПДП</b>	<b>Преддипломная практика</b>																4 нед.
<b>ГИА</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>																6 нед.
<b>Консультации</b> 4 часа на одного обучающегося в год <b>Государственная (итоговая) аттестация</b> <b>1. Программа базовой подготовки</b> 1.1. Выпускная квалификационная работа (дипломный проект) Выполнение выпускной квалификационной работы - с 19 мая по 14 июня (4 нед.) Защита выпускной квалификационной работы - с 16 июня по 28 июня (2 нед.) 1.2. Государственные экзамены не предусмотрены						<b>Всего</b>	дисциплин и МДК	12	13	12	10	8	10	6	5		
							учебной практики	-	-	-	4	-	-	-	-		
							производст. практики / преддиплом	-	-	-	-	6	4	5	4/4 нед.		
							экзаменов	3	4	2	6	4	4	2	3		
							дифф. зачетов	1	9	5	4	4	6	3	6		
							зачетов	1	-	1	1	1	1	1	-		

## РАСЧЁТ ПРАКТИКООРИЕНТИРОВАННОСТИ

При выделении времени на лабораторные и практические занятия следует соблюдать параметры практикоориентированности (в %), вычисляемые по формуле:

$$\text{ПрО} = \frac{\text{ЛПЗ} + (\text{УП} + \text{ПП} + \text{КП})}{\text{УН}_{\text{обяз}} + (\text{УП} + \text{ПП} + \text{КП})} \times 100$$

где ПрО – практикоориентированность;

ЛПЗ – суммарный объём лабораторных и практических занятий (в часах);

УП – объём учебной практики (в часах);

ПП – объём производственной практики (в часах);

УН<sub>обяз</sub> – суммарный объём обязательной учебной нагрузки (в часах);

Диапазон допустимых значений практикоориентированности для ОПОП СПО:

50-65%

ЛПЗ = 2275 часов;

УП = 180 часов;

ПП = 648 часов;

УН<sub>обяз</sub> = 4500 часов;

КП = 52 часов;

$$\text{ПрО} = \frac{2275 + (180 + 648 + 52)}{4500 + (180 + 648 + 52)} \times 100 = 58,6\%$$

## Пояснительная записка к учебному плану

Настоящий учебный план ГАПОУ Уфимский топливно-энергетический колледж разработан на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.01 Тепловые электрические станции, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (рег. № 822 от 28.07.14г.), зарегистрированного Министерством юстиции России (рег. № 33656 от 19.08.14г.);

Профессионального стандарта Машинист-обходчик турбинного оборудования, утверждённого Приказом № 532н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 г.

Профессионального стандарта Работник по эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции, утверждённого Приказом № 630н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2015 г.

Профессионального стандарта Работник по оперативному управлению объектами тепловой электростанции, утверждённого Приказом № 1038н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 декабря 2014 г.

Организация учебного процесса предусмотрена по шестидневной учебной неделе. Максимальный объём учебной нагрузки обучающихся составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной работы. Объём обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю. Продолжительность учебных занятий составляет 45 мин., в расписании учебных занятия группируются парами. Курсовое проектирование проводится в рамках общепрофессиональной дисциплины и профессиональных модулей. Общий объём каникулярного времени в учебном году составляет 11 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период. Дисциплина «Физическая культура» реализуется еженедельно по 3 часа обязательных аудиторных занятий и по 2 часа самостоятельной учебной нагрузки (за счёт различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях). Обязательная часть профессионального цикла ППССЗ базовой подготовки предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Объём часов на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» составляет 68 часов, из них на освоение основ военной службы – 48 часов.

В период летних каникул с юношами предпоследнего года обучения проводятся учебные сборы.

Текущий контроль знаний предусматривает систематическую проверку качества полученных студентами компетенций во всем изучаемом в семестре дисциплинам и профессиональным модулям. По учебным дисциплинам и профессиональным модулям, где было проведено десять и более занятий выставляется итоговая оценка за два месяца.

Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся. Формы промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю отражены в плане учебного процесса. Экзаменационные сессии предусмотрены по окончании каждого семестра, кроме 1 и 7 семестров. Для аттестации соответствующей ППССЗ (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и

освоенные компетенции. Фонды оценочных средств, для промежуточной аттестации, рассматриваются на заседаниях цикловой комиссий и утверждается заместителем директора по учебной работе, а для государственной (итоговой) аттестации – рассматриваются на заседаниях цикловых комиссий и утверждаются заместителем директора по учебной работе после предварительного положительного заключения работодателей. Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

При освоении программ профессиональных модулей в последнем семестре изучения формой итоговой аттестации по модулю (промежуточной аттестации по ППССЗ) является экзамен (квалификационный), который представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей; по его итогам возможно присвоение выпускнику определенной квалификации. Экзамен (квалификационный) проверяет готовность обучающегося к выполнению указанного вида профессиональной деятельности и сформированность у него компетенций, определённых в разделе «Требования к результатам освоения ППССЗ» ФГОС СПО. Итогом проверки является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен». В зачётной книжке запись будет иметь вид: «ВПД освоено» или «ВПД не освоено».

Условием допуска к экзамену (квалификационному) является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля: теоретической части модуля (МДК) и практик.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

Государственная (итоговая) аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы – дипломного проекта. Тема дипломного проекта должны соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Требования к содержанию, объёму и структуре выпускной квалификационной работы определяются на основании Положения о государственной (итоговой) аттестации выпускников.

### **Общеобразовательный цикл**

Получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ. Программа подготовки специалистов среднего звена по данной специальности, реализуемая на базе основного общего образования, разработана на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

Срок освоения ППССЗ в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели из расчета: 39 недель - теоретическое обучение, 2 недели – промежуточная аттестация, 11 недель – каникулы.

Профиль общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции - технический. Реализация Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования в пределах образовательных программ среднего профессионального образования (далее – СПО) осуществляется в соответствии с федеральными базисными учебными планами и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (утверждены

приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413), а также примерными программами общеобразовательных учебных дисциплин для профессиональных образовательных организаций, рекомендованных ФГАУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования( Протокол № 3 от 21 июля 2015 г.)

Учебное время, отводимое на теоретическое обучение, используется на изучение базовых и профильных общеобразовательных дисциплин с учетом технического профиля получаемого профессионального образования.

В структуру и содержание общеобразовательного цикла входят следующие дисциплины:

#### **Общие**

1. Русский язык
2. Литература
3. Иностранный язык
4. Математика
5. История
6. Физическая культура
7. ОБЖ

#### **По выбору**

1. Информатика
2. Физика
3. Химия
4. Обществознание  
(включая экономику и право)
5. Биология

#### **Дополнительные**

1. Прикладная физика
2. Башкирский язык

Промежуточная аттестация при освоении общеобразовательного цикла проводится в форме зачетов, дифференцированных зачетов и экзаменов. Экзамены проводятся в соответствии с профилем по дисциплинам **«Математика»**, **«Физика»**, **«Русский язык»**,

В ходе освоения общеобразовательного цикла обучающимися под руководством преподавателей выполняется индивидуальный проект.

Занятия по дисциплинам «Иностранный язык», «Башкирский язык», «Информатика», проводятся в подгруппах, если наполняемость каждой составляет не менее 8 человек.

В соответствии со ст. 6 (п.2) Закона Республики Башкортостан от 1 июля 2013 года № 696-з «Об образовании в Республике Башкортостан» башкирский язык как государственный язык Республики Башкортостан изучается в образовательных учреждениях общего, начального и среднего профессионального образования. Изучение башкирского языка ведется на основе примерных программ по башкирскому языку и литературе для организаций профессионального образования (Программа по башкирскому языку и литературе для учреждений начального и среднего профессионального образования / составители М.Б. Юлмухаметов, М.Г. Усманова. – Уфа: Китап, 2015), рекомендованных Министерством образования Республики Башкортостан (приказ № 824 от 06.05.2014 г.).

В первый год обучения студенты получают общеобразовательную подготовку, которая позволяет приступить к освоению профессиональной образовательной программы по специальности. Продолжение освоения ФГОС среднего (полного) общего образования происходит на последующих курсах обучения за счет изучения разделов и тем учебных дисциплин таких циклов основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности как «Общие гуманитарные социально-экономические дисциплины»

(«Основы философии», «История», «Иностранный язык» и др.) «Математические и общие естественнонаучные дисциплины» («Математика» и «Экологические основы природопользования»), а также отдельных дисциплин профессионального цикла.

### **Формирование вариативной части ППССЗ**

Вариативная часть программы подготовки специалистов среднего звена – это система дополнительных регионально-значимых требований:

- к результатам освоения ППССЗ;
- к структуре ППССЗ;
- к условиям её реализации и оцениванию качества освоения ППССЗ.

Задачами вариативной составляющей Программы по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции являются:

- расширение и (или) углубление подготовки, определяемое содержанием обязательной части ППССЗ;
- получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускникам в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

В целях реализации указанных задач разработаны дополнительные требования к результатам освоения ППССЗ по специальности и сформированы дополнительные единицы в составе учебных дисциплин и МДК, новые учебные дисциплины.

### **Дополнительные образовательные результаты.**

В результате освоения вариативной части ППССЗ и с учетом Профессионального стандарта по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции Профессионального стандарта Машинист-обходчик турбинного оборудования, утверждённого Приказом № 532н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 г., Профессионального стандарта Работник по эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции, утверждённого Приказом № 630н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2015 г., Профессионального стандарта Работник по оперативному управлению объектами тепловой электростанции, утверждённого Приказом № 1038н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 декабря 2014 г.

#### **иметь практический опыт:**

- выдачи распоряжений оперативному персоналу смены по ведению режима работы оборудования цеха (подразделения) ТЭС
- проведения обходов и осмотров оборудования и рабочих мест подчиненного персонала в соответствии с установленными графиками и маршрутами
- оперативного технического контроля состояния и работы оборудования, механизмов, устройств, находящихся в ведении цеха (подразделения)
- контроля соблюдения подчиненным персоналом правил технической эксплуатации оборудования и сооружений цеха (подразделения), промышленной и пожарной безопасности, требований охраны труда, производственных, противоаварийных, должностных инструкций
- фиксации результатов обходов в оперативной документации

#### **уметь:**

- составлять основные схемы тепловых электрических станций и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой (инженерная графика);
- выполнять типовые расчеты с учетом снижения расхода условного топлива и технической воды на собственные нужды;

- выполнять типовые расчеты экономической эффективности проектируемой тепловой электростанцией;
- анализировать и оценивать технологические новшества по критерию применимости и рентабельности в условиях производственного участка;
- использовать экибиозащитную технику (охрана труда)

**знать:**

- современных технологических схем и оборудования тепловых электрических станций и их технологические характеристики;
- единой системы технологической подготовки производства, стандарты, технические условия, нормативные и регламентирующие материалы по проектированию;
- прогрессивных технологических процессов и режимов работы производства;
- принципов делового общения в коллективе (психология общения);
- особенностей обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности

В состав вариативной части количество в 936 часов (30 % ППССЗ) входят:

**1. В дисциплины общего гуманитарного и социально-экономического цикла (144 часов)**

- Введена дисциплина ОГСЭ 05 .Русский язык и культура речи 48 ч.
- Введена дисциплина ОГСЭ 06 Башкирский язык 60ч.
- Введена дисциплина ОГСЭ 07 Этика 36ч.

**В дисциплины математического и общего естественно-научного цикла (2часа):**

- ЕН.01 Математика - 2ч

**3.В профессиональном цикле**

**3.1В общепрофессиональные дисциплины (612 часов):**

- Введена дисциплина ОП.11Теоретические основы теплотехники 156ч.
- Введена дисциплина ОП.12Гидравлика и гидравлические машины 58 ч.
- Введена дисциплина ОП.13Измерительная техника 56 ч.
- Введена дисциплина ОП.14Электрооборудование 38ч.
- Введена дисциплина ОП.15Прикладная графика 76ч.
- ОП.01 Инженерная графика 20 ч.,
- ОП.02 Электротехника и электроника 20 ч.,
- ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация 8 ч.,
- ОП.04 Техническая механика 24 ч.,
- ОП.05 Материаловедение 20 ч.,
- ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности 20ч.
- ОП.07 Основы экономики 80 ч.
- ОП.08 Правовые основы профессиональной деятельности 16 ч.
- ОП.09 Охрана труда 20 ч.

**3.2В профессиональные модули (178 часов):**

- ПМ.0.1 Обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станций 56 ч.,
- Усилен МДК. 01.01 Техническое обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях 56 ч.
- ПМ.02.Обслуживание турбинного оборудования на тепловых электрических станций 38 ч.,
- Усилен МДК 02.01 Техническое обслуживание турбинного оборудования на тепловых электрических станциях 38ч.
- ПМ.05 Организация и управление работами коллектива исполнителей 84ч.

### **Формы проведения консультаций**

Консультации для обучающихся очной формы получения образования предусматриваются в объеме 4 часа на каждого учащегося, в том числе в период реализации среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций:

- групповые – для выполнения курсовых проектов (работ) по общепрофессиональной дисциплине «Основы экономики»; по ПМ.01 Обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях; по ПМ.02 Обслуживание турбинного оборудования на тепловых электрических станциях
- индивидуальные – для выполнения дипломных проектов по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции
- устные – по дисциплинам и профессиональным модулям специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции

### **Формы проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация является основной формой контроля учебной работы обучающихся колледжа, обеспечивает оперативное управление учебной деятельностью студента и проводится с целью определения:

- соответствия качества подготовки специалиста среднего звена федеральному государственному стандарту среднего профессионального образования;
- соответствия уровня подготовки обучающихся профессиональному стандарту;
- полноты и прочности теоретических знаний по дисциплине или ряду дисциплин;
- сформированности умений применять теоретические знания при решении практических задач и выполнении лабораторных работ;
- наличия умений самостоятельной работы с учебной литературой.

В соответствии с ФГОС СПО колледжем определяется объём времени, отводимый на промежуточную аттестацию, и устанавливается число экзаменов, проводимых в учебном году – не более 8 экзаменов, зачетов и дифференцированных зачетов суммарно не более 10 в каждом учебном году, без учёта зачётов по физической культуре.

Основными формами промежуточной аттестации являются:

- по дисциплинам общеобразовательного учебного, математического и общего естественнонаучного циклов формами промежуточной аттестации являются дифференцированный зачёт или экзамен;
- по дисциплинам обще гуманитарного и социально-экономического учебного цикла формами промежуточной аттестации являются зачет, дифференцированный зачёт;
- по дисциплинам общепрофессиональных дисциплин формами промежуточной аттестации являются дифференцированный зачёт или экзамен;
- промежуточная аттестация по составным элементам программы профессионального модуля (по МДК – дифференцированный зачёт или экзамен, по учебной и производственной практике – зачёт) при соблюдении ограничений на количество экзаменов, зачётов и дифференцированных зачётов;
- формой промежуточной аттестации по физической культуре являются зачёты, которые проводятся каждый семестр и не учитываются при подсчёте допустимого

количества зачётов в учебном году, завершает освоение программы по физической культуре дифференцированный зачёт;

- по профессиональным модулям обязательная форма промежуточной аттестации количество экзаменов в профессиональном модуле.

Зачёты и дифференцированные зачёты проводятся за счёт объёма времени, отводимого на изучение дисциплин и тем МДК.

Форма промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете/экзамене.

Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы дисциплины, междисциплинарного курса, практик и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

### **Формы и порядок проведения практик**

В соответствии с ФГОС по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции и Приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования», раздел ППСЗ «Производственные практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально – практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций обучающихся.

Предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика состоит из двух этапов: практика по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточение, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательной организацией по каждому виду практики.

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

При определении мест прохождения учебной и производственной практик обучающимися с ОВЗ образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с учетом нарушений функций и ограничений их жизнедеятельности.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учётом (или на основании) результатов, подтверждённых документами соответствующих организаций. По результатам аттестации выставляется дифференциальный зачёт.

Преддипломная практика проводится в организациях, на базе которых осуществляется сбор и систематизация материалов для выпускных квалификационных работ.

### **Формы и порядок проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация в форме подготовки и защиты дипломной работы проекта:

Подготовка дипломного проекта: с 18 мая по 14 июня (4 нед.);

Защиты дипломного проекта: с 15 июня по 28 июня (2 нед.).

## **4 Материально-техническое обеспечение реализации программы подготовки специалистов среднего звена**

ГАПОУ Уфимский топливно-энергетический колледж, реализующее ППССЗ по специальности среднего профессионального образования 13.02.01 Тепловые электрические станции располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных рабочим учебным планом.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация ППССЗ обеспечивает:

- выполнение обучающимися лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

- освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении или в организациях в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся обеспечивается рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Обучающиеся ОВЗ должны быть обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации и необходимыми специальными техническими средствами с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.

ГАПОУ Уфимский топливно-энергетический колледж располагает необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

В целом материально-техническая база полностью соответствует требованиям ФГОС.

### **Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других 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;  
общепрофессиональных дисциплин по специальности;

обслуживания и наладки теплоэнергетического оборудования;  
ремонта теплоэнергетического оборудования.

#### **Мастерские:**

слесарно-механическая.

#### **Полигоны:**

теплоэнергетического оборудования.

#### **Спортивный комплекс:**

спортивный зал;  
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;  
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

#### **Залы:**

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

### **Кадровое обеспечение учебного процесса**

Реализация ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают

дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

#### **4.3 Учебно-методическое обеспечение учебного процесса**

Для реализации программы имеется необходимое учебно-методическое обеспечение по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППССЗ.

Большинство учебников и учебных пособий выдается через библиотеку (абонемент учебной литературы). В колледже функционирует электронная библиотека, в которой в свободном доступе находятся учебники, учебно-методические пособия, словари, монографии, периодические издания по теплоэнергетике.

По каждой дисциплине сформированы рабочие программы и учебно-методические комплексы, содержащие методические рекомендации по изучению дисциплины, учебные материалы (конспекты лекций, слайды, контрольные задания, методические указания по выполнению курсовых, контрольных работ, образцы тестов и т.п.). Для прохождения учебной и производственной практик разработаны соответствующие программы; для подготовки к государственной итоговой аттестации - методические указания по выполнению дипломной работы.

Студенты имеют доступ к информационным Интернет-источникам в компьютерных классах. В учебном процессе используются видеофильмы, мультимедийные материалы.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов обучающихся.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 5 лет, из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся. Техническая и справочная литература, изданные ранее актуализирована. Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания.

#### **Перечень основных и дополнительных источников**

##### **Основные источники:**

1. Правила безопасного устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды. Ростехнадзор России, 2013.- 110 с.
2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2013. – 251 с.
3. Пособие для изучения «Правил технической эксплуатации электрических сетей» (тепломеханическая часть). НЦ ЭНАС изд-во, 2009. – 416 с.

4. Бадагуев Б.Т. Эксплуатация тепловых энергоустановок: Безопасность при эксплуатации. Приказы, инструкции, журналы, положения – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2013. – 208 с
5. Б.А. Соколов. Котельные установки и их эксплуатация. Москва, «Академия». 2011-432 с.
6. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. – М.: Издательство «Омега-П», 2015.-256 с.
7. Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей. – М.: ЭНАС, 2013 – 224 с.
8. Теплоэнергетические установки: сборник нормативных документов. – М.: ЭНАС, 2013. – 384 с. (нормативная база).
9. Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий (РД 153-34.0-03.301-00). – Новосибирск: Норматика, 2012. – 64 с.
10. Бадагуев Б.Т. Эксплуатация тепловых энергоустановок: Безопасность при эксплуатации. Приказы, инструкции, журналы, положения – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2013. – 208 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Нормативно-техническая, руководящая, технологическая документация по обслуживанию и эксплуатации котлов и котельного оборудования.
2. Производственные, противоаварийные инструкции с ТЭЦ.
3. ГОСТ 23172-78 Котлы стационарные. Термины и определения. Госстандарт, 2008. – 120 с.
4. Правила безопасного устройства и эксплуатации паровых и водогрейных котлов. Ростехнадзор России, 1993. – 85 с.
5. Правила безопасного устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды. Ростехнадзор России, 2008.- 110 с.
6. Белоконь А.В. Водоподготовка. Справочник. М. АКВА-ТЕРМА. 2006. 450с.
7. Громогласов А.А., Копылов А.С., Пильщиков А.П. Водоподготовка. Процессы и аппараты. Учебное пособие для вузов. М., Энергоатомиздат. 2009. 271с.
8. Живилова Л.М., Назаренко П.Н., Маркин Г.П. Автоматический контроль за водно-химическим режимом. М., Энергоатомиздат. 2006. 185с.
9. Копылов А.С., Лавыгин В.М., Очков В.Ф. Водоподготовка в энергетике. –М.изд-во МЭИ, 2006. 306с.
10. Кострикин Ю.М., Мещерский Н.А., Коровина О.В. Водоподготовка и водный режим энергоблоков низкого и среднего давлений: справочник. –М.: Энергоатомиздат, 2006. 251с.
11. Миронова З.П. Водоподготовка и эксплуатация ВПО. Учебное пособие для студентов. Уфа, 2010. 98с.
12. Миронова З.П. Мониторинг водно-химического режима. Учебное пособие для студентов. Уфа. УТЭК. 2009. 78с.

#### **Интернет – ресурсы:**

[www.energoprogress-ooo.ru](http://www.energoprogress-ooo.ru)

[www.teplod.ru](http://www.teplod.ru)

[www.vapor-ufa.narod.ru](http://www.vapor-ufa.narod.ru)

[www.03-ts.ru](http://www.03-ts.ru)

Водоподготовка и оборудование для водоподготовки в теплоснабжении...

RosTeplo. ru > tech.php?id=4

Очистка воды, водоподготовка, водоснабжение... asvof. Ru

Водоподготовка. О компании. Очистка сточных вод. vod-pro.ru>ochistka/4/

osmos.ru>prom

## **5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

### **5.1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся применяются:

- входной контроль;
- текущий контроль;
- рубежный контроль;
- итоговый контроль.

Правила участия в контролируемых мероприятиях и критерии оценивания достижений обучающихся определяются Положением о контроле и оценке достижений обучающихся ГАПОУ Уфимский топливно-энергетический колледж.

#### **Входной контроль**

Назначение входного контроля состоит в определении способностей обучающегося и его готовности к восприятию и освоению учебного материала. Входной контроль, предваряющий обучение, проводится в форме тестирования, контрольная работа.

#### **Текущий контроль**

Организация текущего контроля осуществляется в соответствии с учебным планом подготовки. Предусмотрены следующие виды текущего контроля: практические занятия и лабораторные работы, контрольные работы, тестирование, эссе, рефераты, выполнение комплексных задач и др.

Текущий контроль результатов подготовки осуществляется преподавателем и/или обучающимся в целях получения информации о:

- выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- правильности выполнения требуемых действий;
- соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала;
- формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) и т.д.

#### **Рубежный контроль**

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с графиком учебного процесса. Цель промежуточных (курсовых) аттестаций – установить степень соответствия достигнутых обучающимися промежуточных результатов обучения (освоенных компетенций) планировавшимся при разработке ППССЗ результатам. В ходе промежуточных аттестаций проверяется уровень сформированности компетенций, которые являются базовыми при переходе к следующему году обучения.

Рубежный контроль позволяет определить качество изучения учебного материала по разделам, темам учебных дисциплин и модулей. Рубежный контроль проводится в форме контрольных работ, зачетов по лабораторным и практическим работам.

#### **Итоговый контроль**

Итоговый контроль результатов подготовки обучающихся осуществляется в

форме дифференцированных зачётов, экзаменов и квалификационных экзаменов экспертной комиссией, назначаемой директором ГАПОУ Уфимский топливно-энергетический колледж, с участием ведущих преподавателей и представителей работодателей.

## **5.2. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Порядок проведения государственной (итоговой) аттестации определяется Положением о ГИА, утвержденным директором ГАПОУ Уфимский топливно-энергетический колледж.

Обязательным требованием к выпускным квалификационным работам по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции является соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Выпускная квалификационная работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость, синтезировать учебную и практическую работу студентов на всех этапах их обучения в колледже. Темы выпускных квалификационных работ должны отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования.

Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются преподавателями образовательных учреждений среднего профессионального образования совместно со специалистами предприятий или организаций соответствующего профиля, рассматриваются методической цикловой комиссией Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются образовательным учреждением на основании действующего Положения о государственной (итоговой) аттестации выпускников по программам СПО, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Все дипломные работы выполняется с использованием компьютерной техники.

## **5.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

На основе Приказа Министерства образования и науки РФ от 16 июля 2013 г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» разработана Программа итоговой государственной аттестации. При ее разработке определены тематика выпускных квалификационных работ.

Директор образовательного учреждения назначает руководителя выпускной квалификационной работы. Одновременно, кроме основного руководителя, назначаются консультанты по отдельным частям (вопросам) выпускной квалификационной работы.

Закрепление тем выпускных квалификационных работ (с указанием руководителей и сроков выполнения) за студентами оформляется приказом руководителя образовательного учреждения.

По утвержденным темам руководители выпускных квалификационных работ разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента.

Задания на выпускную квалификационную работу рассматриваются методической цикловыми комиссиями, подписываются руководителем работы и утверждаются заместителем директора по учебной работе.

В отдельных случаях допускается выполнение выпускной квалификационной работы группой студентов. При этом индивидуальные задания выдаются каждому студенту.

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

Задания на выпускную квалификационную работу сопровождаются консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей выпускной квалификационной работы.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения выпускных квалификационных работ осуществляют заместители директора по научно-методической, учебно-методической работе, заведующие отделениями, председатели цикловых комиссий в соответствии с должностными обязанностями.

Основными функциями руководителя выпускной квалификационной работы являются:

разработка индивидуальных заданий; консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения выпускной квалификационной работы;

оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;

контроль хода выполнения выпускной квалификационной работы;

подготовка письменного отзыва на выпускную квалификационную работу.

По завершении студентом выпускной квалификационной работы руководитель подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает в учебную часть.

Выпускные квалификационные работы могут выполняться студентами, как в образовательном учреждении, так и на предприятии (организации).

Выполненные квалификационные работы рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ. Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты выпускной квалификационной работы.

Заместитель директора по учебной работе после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске студента к защите и передает выпускную квалификационную работу в Государственную экзаменационную комиссию.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации. В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, увеличение времени для подготовки ответа, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения государственной итоговой аттестации, формы предоставления заданий и ответов (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Государственная итоговая аттестация для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может проводиться с использованием дистанционных образовательных технологий.































