

**Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Смоленская академия профессионального образования»
(ОГБПОУ СмолАПО)**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СПО –
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

С М О Л Е Н С К А Я А К А Д Е М И Я

по специальности 13.02.01 (140101) Тепловые электрические станции

СМОЛ

(базовая подготовка)

Квалификация – техник-теплотехник

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Смоленск

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Учебного плана

программы подготовки специалистов среднего звена
областного государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения
«Смоленская академия профессионального образования»

по специальности: 13.02.01 Тепловые электрические станции

по программе базовой подготовки

Квалификация: *техник-теплотехник*

Дата утверждения учебного плана: 03 мая 2017 года

Нормативный срок обучения:

3 года 10 месяцев – на базе основного общего образования.

СОГЛАСОВАНО:

*назальник турбинного отделения
котлоэнергетического цеха*



Трубин В.Б.

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.01 (140101) Тепловые электрические станции, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014г. № 822.

Организация-разработчик: ОГБПОУ СмолАПО

Согласовано:

ПП «Смоленская ТЭЦ-2» филиала ОАО «Квадра» – «Западная генерация»



СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена.....	5
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП СПО – ППССЗ.....	5
1.3.Общая характеристика ОПОП СПО – ППССЗ	6
1.3.1. Цель ОПОП СПО – ППССЗ	6
1.3.2. Срок освоения ОПОП СПО – ППССЗ.....	7
1.3.3. Трудоемкость ОПОП СПО – ППССЗ.....	7
1.3.4. Особенности ОПОП СПО – ППССЗ	8
1.3.5. Требования к абитуриенту.....	9
1.3.6. Востребованность выпускников.....	9
1.3.7. Возможности продолжения образования выпускника.....	9
1.3.8. Основные пользователи ОПОП СПО – ППССЗ	9

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника специальности

2.1. Область профессиональной деятельности.....	10
2.2. Объекты профессиональной деятельности.....	10
2.3. Виды профессиональной деятельности.....	10

3. Требования к результатам освоения ОПОП СПО – ППССЗ

3.1. Общие компетенции.....	10
3.2. Профессиональные компетенции.....	11
3.3. Результаты освоения ОПОП СПО – ППССЗ	13
3.4. Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам.....	38

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию учебного процесса

4.1. Календарный учебный график	38
4.2. Учебный план по специальности.....	38

4.3. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей.....	41
5. Контроль и оценка результатов освоения ОПОП СПО – ППССЗ	
5.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций.....	42
5.2. Требования к выпускным квалификационным работам.....	42
5.3. Организация государственной итоговой аттестации выпускников.....	43
6. Ресурсное обеспечение ОПОП СПО – ППССЗ	
6.1. Кадровое обеспечение.....	43
6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса.....	45
6.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.....	46
6.4. Условия реализации профессионального модуля «Выполнение работ по профессии».....	47
6.5. Базы практики.....	47
7. Характеристика среды образовательного учреждения, обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников.....	47
8. Нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.....	48
9. Приложения	
Приложение 1 Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам	
Приложение 2 Календарный учебный график	
Приложение 3 Учебный план по специальности	
Приложение 4 Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик.	

1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена (ОПОП СПО – ППССЗ) по специальности 13.02.01 (140101) Тепловые электрические станции реализуется ОГБПОУ СмолАПО по программе базовой подготовки на базе основного общего и среднего общего образования.

ОПОП СПО – ППССЗ представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ОГБПОУ СмолАПО с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2010 г. № 822.

ОПОП СПО – ППССЗ регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики другие методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся.

ОПОП СПО – ППССЗ ежегодно пересматривается и обновляется содержание вариативной части учебных планов, состава и содержания рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

ОПОП СПО – ППССЗ реализуется в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся, преподавателей академии и работодателей Смоленского региона.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП СПО – ППССЗ

Нормативную основу разработки ОПОП СПО – ППССЗ по специальности 13.02.01 (140101) Тепловые электрические станции составляют:

- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.01(140101) Тепловые электрические станции;
- Приказ от 18.04.2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные про-

граммы среднего профессионального образования»;

- Приказ от 14 июня 2013 г. №464«Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Разъяснения по реализации ФГОС СПО среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах основных профессиональных образовательных программ начального профессионального или среднего профессионального образования, формируемых на основе ФГОС начального профессионального и среднего профессионального образования, одобренными научно-методическим советом Центра начального, среднего, высшего и дополнительного образования ФГУ «ФИРО» (протокол №1 от «03» февраля 2011г.)

- Разъяснения по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденные Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации 27 августа 2009 г.;

- Разъяснения по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденные Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации 27 августа 2009 г.;

- Письмо Минобрнауки России от 20 октября 2010 № 12-696 «О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО/СПО»;

- ОГБПОУ СмолАПО.

1.3. Общая характеристика ОПОП СПО – ППССЗ по специальности 13.02.01 (140101) Тепловые электрические станции

1.3.1. Цель ОПОП СПО – ППССЗ

ОПОП СПО – ППССЗ направлена на решение задач интеллектуального, культурного профессионального развития человека и имеет целью подготовку специалистов среднего звена по направлению 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

Выпускник ОГБПОУ СмолАПО в результате освоения ОПОП СПО – ППССЗ специальности 13.02.01 (140101) Тепловые электрические станции будет профессионально готов к деятельности по обслуживанию котельного оборудования на тепловых электрических станциях; обслуживанию турбинного оборудования на тепловых электрических станциях; ремонту теплоэнергетического оборудования; контро-

лутехнологических процессов производства тепловой энергии и управлением им; организации и управлению коллективом исполнителей; выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Основная профессиональная образовательная программа ориентирована на реализацию следующих принципов:

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

1.3.2. Срок освоения ОПОП СПО – ПСССЗ специальности

13.02.01 (140101) Тепловые электрические станции

Нормативный срок освоения ОПОП СПО – ПСССЗ базовой подготовки при очной форме получения образования на базе среднего (полного) общего образования составляет 2 года 10 месяцев, что составляет 86 недель; на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев, что составляет 125 недель в том числе:

1.3.3. Трудоемкость ОПОП СПО – ПСССЗ специальности

13.02.01 (140101) Тепловые электрические станции

на базе среднего (полного) общего образования

Учебные циклы	Число недель	Количество часов
Аудиторная нагрузка	25	3924
Самостоятельная работа		1548
Учебная практика	13	468
Производственная практика (по профилю специальности)	10	360
Производственная практика (преддипломная)	4	144
Промежуточная аттестация	5	
Государственная итоговая аттестация	6	
Каникулярное время	23	
Итого:	86	6444

на базе основного общего образования

Учебные циклы	Число недель	Количество часов
---------------	--------------	------------------

Аудиторная нагрузка	51	5328
Самостоятельная работа		2250
Учебная практика	13	468
Производственная практика (по профилю специальности)	10	360
Производственная практика (преддипломная)	4	144
Промежуточная аттестация	7	
Государственная итоговая аттестация	6	
Каникулярное время	34	
Итого:	125	8550

1.3.4. Особенности ОПОП СПО – ППСЗ

Подготовка специалистов по специальности осуществляется на базовом уровне через сопряжение профессиональной подготовки и ее социальных аспектов, что позволяет обеспечивать формирование профессиональных и общих компетенций специалистов среднего звена, заданных требованиями ФГОС СПО, общества и работодателей.

Профессиональные модули по специальности обеспечивают готовность выпускника к профессиональной деятельности по основным видам деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой.

Сотрудничество с профильными ведущими предприятиями и организациями региона на долгосрочной договорной основе обеспечивает в режиме модульной подготовки специалистов прерывистый (или непрерывный) характер учебной и производственной практики. Результаты оцениваются работодателями по результатам формализованного наблюдения и через оценку выполненных видов работ.

Формирование вариативной части циклов ОПОП СПО – ППСЗ осуществляется на основе перечня дополнительных компетенций, умений и знаний, заявленных и согласованных с работодателями.

Организация учебного процесса осуществляется по лекционно-семинарской системе с использованием интерактивных технологий в сочетании с самостоятельной внеаудиторной работой студента. Практические занятия и лабораторные работы проводятся на учебных производственных участках, учебных рабочих местах, в лабораториях отраслевого ресурсного центра. Формирование и развитие общих и профессиональных компетенций обучающихся сопровождается работой в студенческом научном обществе, доступом к интернет-ресурсам.

Итогом квалификационного экзамена по профессиональному модулю является решение, констатирующее готовность или неготовность обучающегося к выполнению конкретного вида профессиональной деятельности.

При успешном завершении обучения выпускникам выдаются дипломы государственного образца.

1.3.5. Требования к поступающим в академию на данную ОПОП СПО – ППССЗ

Абитуриент должен представить один из документов государственного образца:

- аттестат об основном общем или среднем общем образовании;
- диплом о среднем профессиональном образовании по программам подготовки квалифицированных рабочих (служащих);
- диплом о среднем профессиональном образовании по программам подготовки специалистов среднего звена или высшем образовании.

1.3.6. Востребованность выпускников

Выпускники специальности 13.02.01 (140101) Тепловые электрические станции востребованы в организациях теплоэнергетики, обладающих основным и вспомогательным теплоэнергетическим оборудованием, устройствами и приспособлениями для ремонтных и наладочных работ, осуществляющих технологические процессы производства тепловой энергии.

1.3.7. Возможности продолжения образования выпускника

Выпускник, освоивший ОПОП СПО – ППССЗ по специальности 13.02.01 (140101) Тепловые электрические станции подготовлен:

- к освоению ОПОП высшего образования;
- к освоению ОПОП высшего образования в сокращенные сроки по следующим направлениям подготовки/специальностям: 140100 Теплоэнергетика.

1.3.8. Основные пользователи ОПОП СПО – ППССЗ

Основными пользователями ОПОП СПО – ППССЗ являются:

- преподаватели, сотрудники Службы образовательной деятельности и научно-методической деятельности;
- студенты, обучающиеся по специальности 13.02.01 (140101) Тепловые электрические станции;
- администрация и коллективные органы управления академией;
- работодатели;
- абитуриенты и их родители.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Область 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 являются:

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

2.3. Виды профессиональной деятельности

Техник-теплотехник готовится к следующим видам деятельности:

- обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях;
- обслуживание турбинного оборудования на тепловых электрических станциях;
- ремонт теплоэнергетического оборудования;
- контроль технологических процессов производства тепловой энергии и управление им;
- организация и управление коллективом исполнителей;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

3. Требования к результатам освоения ОПОП СПО – ПСССЗ

3.1. Общие компетенции

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

Код компетенции	Содержание
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.

3.2. Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции

Техник-теплотехник должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Наименование профессиональных компетенций
ВПД 1. Обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях.	ПК 1.1.	Проводить эксплуатационные работы на основном и вспомогательном оборудовании котельного цеха, топливоподачи и мазутного хозяйства.
	ПК 1.2.	Обеспечивать подготовку топлива к сжиганию.
	ПК 1.3.	Контролировать работу тепловой автоматики и контрольно-измерительных приборов в котельном цехе.
	ПК 1.4.	Проводить наладку и испытания основного и вспомогательного оборудования котельного цеха.

ВПД 2. 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.
ВПД 3. 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.
ВПД 4. 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.
ВПД 5. 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 и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.
	ПК 5.4.	Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.
ВПД 6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям		

ям рабочих, должностным служащих.		
-----------------------------------	--	--

3.3. Результаты освоения ОПОП СПО – ППССЗ специальности 13.02.01 (140101) Тепловые электрические станции

Результаты освоения ОПОП СПО – ППССЗ в соответствии с целью основной профессиональной образовательной программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности


Код компетенции	Компетенции	Результат освоения
Общие компетенции		
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - успешное выполнение программы профессионального модуля; - регулярное участие в мероприятиях профессиональной направленности
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; - оценка их эффективности и качества выполнения.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> - анализ профессиональной ситуации; - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач; - оценивать риски при принятии решений в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять по-	- эффективный поиск необходимой информации

	иск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	для решения профессиональных задач; - использование различных источников, включая электронные, при изучении теоретического материала и прохождении учебной и производственной практик; - использование нормативно-технической и нормативно-правовой документации по специальности, учёт норм и правил техники безопасности.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- использование в учебной и профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении всех видов работ.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися при выполнении коллективных заданий (практические работы, подготовка к внеурочным профессиональным проектам); - с преподавателями, мастерами в ходе обучения; - с работодателями в ходе производственной практики.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности при выполнении коллективных заданий (проектов); - ответственность за результат выполнения задания.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование и качественное выполнение заданий для самостоятельной работы при изучении теоретического материала и прохождении учебной и производственной практик; - определение этапов и содержания работ по самообразованию.

ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - адаптация к изменяющимся условиям профессиональной деятельности; - проявление профессиональной маневренности при прохождении учебной и производственной практик.
-------	---	---

Профессиональные компетенции

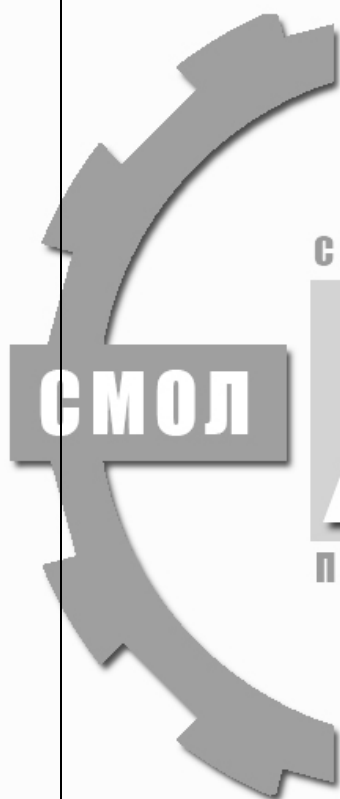
ПК 1.1.	Проводить эксплуатационные работы на основном и вспомогательном оборудовании котельного цеха, топливоподдачи и мазутного хозяйства.	<p>Уметь: производить тепловой расчет и выбор паровых котлов;</p> <p>выбирать типы, марки насосов и вентиляторов согласно нормам технологического проектирования;</p> <p>выбирать оптимальный режим работы котла в соответствии с заданным графиком нагрузки;</p> <p>выбирать схему и метод опробования и опрессовки обслуживаемого оборудования;</p> <p>применять режимные карты и анализировать работу котла по режимной карте;</p> <p>определять правильность действия персонала при возникновении неполадок в работе котла и вспомогательного оборудования;</p> <p>определять эффективность использования топлива;</p> <p>анализировать влияние характеристик топлива на надежность работы котельной установки;</p> <p>выбирать оборудование топливоподдачи и пылеприготовления, мазутного и газового хозяйства;</p> <p>пользоваться ключами щитов управления;</p> <p>контролировать показания средств измерения;</p> <p>определять причины возникновения неполадок;</p> <p>определять последовательность и объем работ при проведении режимных видов испытаний;</p> <p>Знать: устройство, принцип работы и технические характеристики котлов;</p> <p>компоновку и конструкции паровых и водогрейных котлов;</p> <p>схемы водопарового, газоздушного тракта котлов;</p> <p>водные режимы барабанных и прямоточных котлов;</p> <p>условия образования и способы предотвращения отложений на поверхностях нагрева;</p>
---------	---	--

		<p> способы консервации котлов; систему золошлакоудаления; способы очистки сточных вод котельного цеха; назначение, типы, принципиальное устройство, работу насосов и вентиляторов котельного цеха; эксплуатационные показатели оборудования котельного цеха; требования правил технической эксплуатации, правил техники безопасности при обслуживании котельных установок; структуру и порядок оформления технической документации; классификацию и характеристику энергетического топлива; стадии горения, полное и неполное сгорание топлива; технологическую схему топливоподачи, мазутного и газового хозяйства; схемы приготовления твердого топлива; структуру топливного хозяйства газомазутных тепловых электростанций (ТЭС) и котельных; функциональные схемы регулирования барабанных и прямоточных котлов, вспомогательного оборудования; схемы автоматических защит основного и вспомогательного котельного оборудования; компоновку щитов контроля и пультов управления котельной установкой; допустимые отклонения рабочих параметров котлоагрегатов и вспомогательного оборудования; влияние режимных факторов и характеристик топлива на работу котла; задачи и виды испытаний котельного оборудования; основы организации, проведения теплотехнических испытаний котлов и вспомогательного оборудования Иметь практический опыт: чтения технологической и полной схем котельного </p>
--	--	---

		<p>цеха;</p> <p>управления работой котла в соответствии с заданной нагрузкой;</p> <p>пуска котла в работу;</p> <p>останова котла;</p> <p>выполнения переключений в тепловых схемах;</p> <p>составления и заполнения оперативной документации по обслуживанию котельного оборудования;</p> <p>отработки навыков обслуживания в плановых противоаварийных тренировках;</p> <p>приема, разгрузки и предварительной подготовки топлива к сжиганию;</p> <p>регистрации показаний контрольно-измерительных приборов;</p> <p>переключения с группового щита управления котлов в зависимости от изменения режима работы;</p> <p>составления типовой схемы расстановки приборов при испытаниях парового котла.</p>
ПК 1.2.	Обеспечивать подготовку топлива к сжиганию.	<p>Уметь: производить тепловой расчет и выбор паровых котлов;</p> <p>определять эффективность использования топлива;</p> <p>анализировать влияние характеристик топлива на надежность работы котельной установки;</p> <p>выбирать оборудование топливоподдачи и пылеприготовления, мазутного и газового хозяйства;</p> <p>Знать: классификацию и характеристику энергетического топлива;</p> <p>стадии горения, полное и неполное сгорание топлива;</p> <p>технологическую схему топливоподдачи, мазутного и газового хозяйства;</p> <p>схемы приготовления твердого топлива;</p> <p>структуру топливного хозяйства газомазутных тепловых электростанций (ТЭС) и котельных;</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>приема, разгрузки и предварительной подготовки топлива к сжиганию.</p>
ПК 1.3.	Контролировать работу тепловой	<p>Уметь:</p> <p>применять режимные карты и анализировать рабо-</p>


автоматики и контрольно-измерительных приборов в котельном цехе.

ту котла по режимной карте;
определять правильность действия персонала при возникновении неполадок в работе котла и вспомогательного оборудования;
Знать: устройство, принцип работы и технические характеристики котлов;
компоновку и конструкции паровых и водогрейных котлов;
схемы водопарового, газоздушного тракта котлов;
водные режимы барабанных и прямоточных котлов;
условия образования и способы предотвращения отложений на поверхностях нагрева;
назначение, типы, принципиальное устройство, работу насосов и вентиляторов котельного цеха;
эксплуатационные показатели оборудования котельного цеха;
требования правил технической эксплуатации, правил техники безопасности при обслуживании котельных установок;
функциональные схемы регулирования барабанных и прямоточных котлов, вспомогательного оборудования;
схемы автоматических защит основного и вспомогательного котельного оборудования;
компоновку щитов контроля и пультов управления котельной установкой;
допустимые отклонения рабочих параметров котлоагрегатов и вспомогательного оборудования;
влияние режимных факторов и характеристик топлива на работу котла;
Иметь практический опыт:
выполнения переключений в тепловых схемах;
составления и заполнения оперативной документации по обслуживанию котельного оборудования;
отработки навыков обслуживания в плановых противоаварийных тренировках;
регистрации показаний контрольно-измерительных




СМОЛ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПК 1.4.	Проводить наладку и испытания основного и вспомогательного оборудования котельного цеха.	<p>приборов.</p> <p>Уметь: производить тепловой расчет и выбор паровых котлов; выбирать типы, марки насосов и вентиляторов согласно нормам технологического проектирования; 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 эффективность использования топлива; анализировать влияние характеристик топлива на надежность работы котельной установки; выбирать оборудование топливоподдачи и пылеприготовления, мазутного и газового хозяйства; пользоваться ключами щитов управления; контролировать показания средств измерения; определять причины возникновения неполадок; определять последовательность и объем работ при проведении режимных видов испытаний;</p> <p>Знать: устройство, принцип работы и технические характеристики котлов; компоновку и конструкции паровых и водогрейных котлов; схемы водопарового, газоздушного тракта котлов; водные режимы барабанных и прямоточных котлов; условия образования и способы предотвращения отложений на поверхностях нагрева; способы консервации котлов; систему золошлакоудаления; способы очистки сточных вод котельного цеха; назначение, типы, принципиальное устройство, работу насосов и вентиляторов котельного цеха; эксплуатационные показатели оборудования котельного цеха; требования правил технической эксплуатации, пра-</p>
---------	--	--

		<p>вил техники безопасности при обслуживании котельных установок;</p> <p>структуру и порядок оформления технической документации;</p> <p>классификацию и характеристику энергетического топлива;</p> <p>стадии горения, полное и неполное сгорание топлива;</p> <p>технологическую схему топливоподачи, мазутного и газового хозяйства;</p> <p>схемы приготовления твердого топлива;</p> <p>структуру топливного хозяйства газомазутных тепловых электростанций (ТЭС) и котельных;</p> <p>функциональные схемы регулирования барабанных и прямоточных котлов, вспомогательного оборудования;</p> <p>схемы автоматических защит основного и вспомогательного котельного оборудования;</p> <p>компоновку щитов контроля и пультов управления котельной установкой;</p> <p>допустимые отклонения рабочих параметров котлоагрегатов и вспомогательного оборудования;</p> <p>влияние режимных факторов и характеристик топлива на работу котла;</p> <p>задачи и виды испытаний котельного оборудования;</p> <p>основы организации, проведения теплотехнических испытаний котлов и вспомогательного оборудования</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>чтения технологической и полной схем котельного цеха;</p> <p>управления работой котла в соответствии с заданной нагрузкой;</p> <p>пуска котла в работу;</p> <p>останова котла;</p> <p>выполнения переключений в тепловых схемах;</p> <p>составления и заполнения оперативной документации по обслуживанию котельного оборудования;</p>
--	--	--

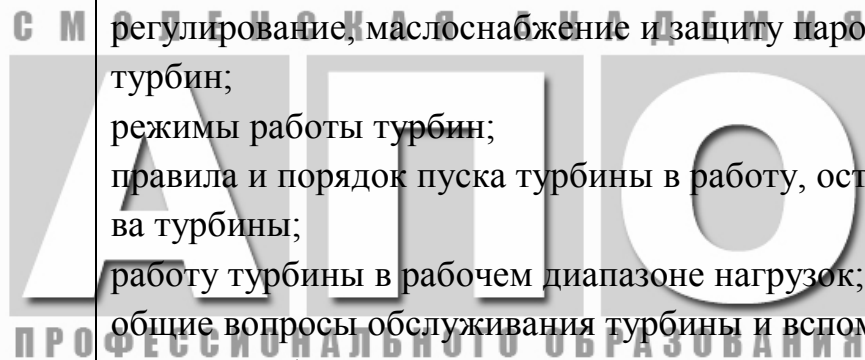
		<p>отработки навыков обслуживания в плановых противоаварийных тренировках;</p> <p>приема, разгрузки и предварительной подготовки топлива к сжиганию;</p> <p>регистрации показаний контрольно-измерительных приборов;</p> <p>переключения с группового щита управления котлов в зависимости от изменения режима работы;</p> <p>составления типовой схемы расстановки приборов при испытаниях парового котла.</p>
ПК 2.1.	<p>Проводить эксплуатационные работы на основном и вспомогательном оборудовании турбинного цеха.</p>	<p>Уметь: выбрать оптимальный режим работы турбины;</p> <p>рассчитывать расход пара на турбину;</p> <p>выбирать паровую турбину и вспомогательное оборудование;</p> <p>составлять схемы точек замеров контролируемых величин при обслуживании вспомогательного оборудования турбинной установки;</p> <p>анализировать работу вспомогательного оборудования по заданным значениям контролируемых величин;</p> <p>выбирать водно-химический режим;</p> <p>рассчитывать и выбирать основное оборудование водоподготовительных установок;</p> <p>пользоваться ключами щитов управления турбинной установкой;</p> <p>контролировать показания средств измерения;</p> <p>выбирать способы предупреждения и устранения неисправностей в работе турбинного оборудования, применяемые инструменты и приспособления;</p> <p>Знать: характеристики турбины и вспомогательного оборудования;</p> <p>технологический процесс производства тепловой и электрической энергии;</p> <p>процессы рабочего тела теплового цикла;</p> <p>основы газодинамики пара при течении через каналы турбинных решеток;</p> <p>конструкцию узлов и деталей паровых турбин;</p> <p>назначение, разрезы, схемы, особенности конден-</p>

		<p>сационных, теплофикационных турбин;</p> <p>назначение и конструкцию вспомогательного оборудования турбинного цеха;</p> <p>регулирование, маслоснабжение и защиту паровых турбин;</p> <p>режимы работы турбин;</p> <p>правила и порядок пуска турбины в работу, остановка турбины;</p> <p>работу турбины в рабочем диапазоне нагрузок;</p> <p>общие вопросы обслуживания турбины и вспомогательного оборудования;</p> <p>требования правил технической эксплуатации, правил техники безопасности при обслуживании турбинных установок и вспомогательного оборудования;</p> <p>структуру и порядок оформления технической документации;</p> <p>схемы обращения воды на электрических станциях; устройство, принцип работы и технические характеристики оборудования водоподготовительных и очистных сооружений тепловой электростанции (ТЭС);</p> <p>показатели качества воды, используемые на тепловой электростанции (ТЭС);</p> <p>способы очистки воды и водяного пара;</p> <p>способы очистки сточных вод водоподготовительных установок и конденсатоочисток;</p> <p>безреагентные способы подготовки воды;</p> <p>функциональные схемы регулирования вспомогательного оборудования турбинной установки;</p> <p>схемы автоматических защит основного и вспомогательного оборудования турбинной установки;</p> <p>компоновку щитов контроля и пультов управления турбинной установкой;</p> <p>допустимые отклонения рабочих параметров турбоустановок и вспомогательного оборудования;</p> <p>неполадки и нарушения в работе турбинного оборудования;</p> <p>задачи и виды испытаний турбинного оборудова-</p>
--	--	--

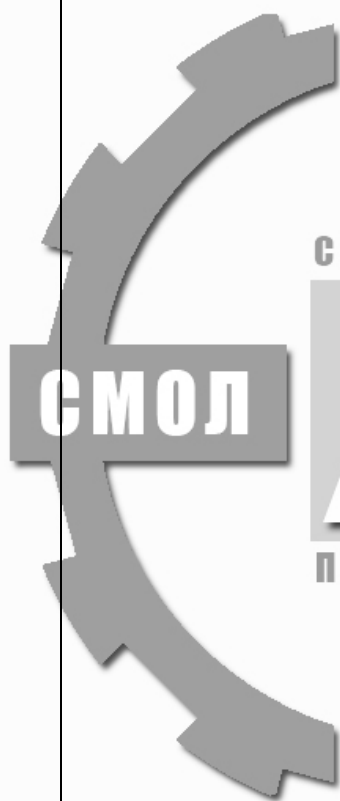
		<p>ния;</p> <p>основы организации, проведения теплотехнических испытаний турбин и вспомогательного оборудования</p> <p>Иметь практический опыт: чтения технологических и полных схем турбинного цеха;</p> <p>управления работой турбины в соответствии с заданной нагрузкой;</p> <p>пуска турбины в работу;</p> <p>останова турбины;</p> <p>выполнения переключений в тепловых схемах;</p> <p>составления и заполнения оперативной документации по обслуживанию турбинного оборудования;</p> <p>отработки навыков обслуживания в плановых противоаварийных тренировках;</p> <p>контроля за водным режимом электрической станции;</p> <p>составления и заполнения оперативной документации по обслуживанию оборудования химводоочистки;</p> <p>регистрации показаний контрольно-измерительных приборов;</p> <p>производства переключений с группового щита управления турбины;</p> <p>наладки работы турбинного оборудования при отклонении контролируемых величин;</p> <p>участия в испытаниях систем регулирования.</p>
ПК 2.2.	Обеспечивать водный режим электрической станции.	<p>Уметь: выбрать оптимальный режим работы турбины;</p> <p>рассчитывать расход пара на турбину;</p> <p>выбирать водно-химический режим;</p> <p>Знать: характеристики турбины и вспомогательного оборудования;</p> <p>технологический процесс производства тепловой и электрической энергии;</p> <p>процессы рабочего тела теплового цикла;</p> <p>основы газодинамики пара при течении через каналы турбинных решеток;</p> <p>конструкцию узлов и деталей паровых турбин;</p>

		<p>назначение, разрезы, схемы, особенности конденсационных, теплофикационных турбин;</p> <p>назначение и конструкцию вспомогательного оборудования турбинного цеха;</p> <p>регулирование, маслоснабжение и защиту паровых турбин;</p> <p>режимы работы турбин;</p> <p>схемы обращения воды на электрических станциях;</p> <p>устройство, принцип работы и технические характеристики оборудования водоподготовительных и очистных сооружений тепловой электростанции (ТЭС);</p> <p>показатели качества воды, используемые на тепловой электростанции (ТЭС);</p> <p>способы очистки воды и водяного пара;</p> <p>способы очистки сточных вод водоподготовительных установок и конденсатоочисток;</p> <p>безреагентные способы подготовки воды;</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>контроля за водным режимом электрической станции;</p> <p>составления и заполнения оперативной документации по обслуживанию оборудования химводоочистки.</p>
ПК 2.3.	Контролировать работу тепловой автоматики, контрольно-измерительных приборов, электрооборудования в турбинном цехе.	<p>Уметь: выбирать оптимальный режим работы турбины;</p> <p>рассчитывать расход пара на турбину;</p> <p>составлять схемы точек замеров контролируемых величин при обслуживании вспомогательного оборудования турбинной установки;</p> <p>анализировать работу вспомогательного оборудования по заданным значениям контролируемых величин;</p> <p>контролировать показания средств измерения;</p> <p>выбирать способы предупреждения и устранения неисправностей в работе турбинного оборудования, применяемые инструменты и приспособления;</p> <p>Знать: характеристики турбины и вспомогательного оборудования;</p>

		<p>регулирование, маслоснабжение и защиту паровых турбин;</p> <p>режимы работы турбин;</p> <p>работу турбины в рабочем диапазоне нагрузок;</p> <p>схемы автоматических защит основного и вспомогательного оборудования турбинной установки;</p> <p>допустимые отклонения рабочих параметров турбоустановок и вспомогательного оборудования;</p> <p>неполадки и нарушения в работе турбинного оборудования;</p> <p>Иметь практический опыт: чтения технологических и полных схем турбинного цеха;</p> <p>управления работой турбины в соответствии с заданной нагрузкой;</p> <p>выполнения переключений в тепловых схемах;</p> <p>контроля за водным режимом электрической станции;</p> <p>регистрации показаний контрольно-измерительных приборов;</p> <p>производства переключений с группового щита управления турбины;</p> <p>наладки работы турбинного оборудования при отклонении контролируемых величин.</p>
ПК 2.4.	<p>Проводить наладку и испытания основного и вспомогательного оборудования турбинного цеха.</p>	<p>Уметь: выбирать оптимальный режим работы турбины;</p> <p>рассчитывать расход пара на турбину;</p> <p>выбирать паровую турбину и вспомогательное оборудование;</p> <p>составлять схемы точек замеров контролируемых величин при обслуживании вспомогательного оборудования турбинной установки;</p> <p>анализировать работу вспомогательного оборудования по заданным значениям контролируемых величин;</p> <p>выбирать водно-химический режим;</p> <p>рассчитывать и выбирать основное оборудование водоподготовительных установок;</p> <p>пользоваться ключами щитов управления турбинной установкой;</p>



контролировать показания средств измерения;
выбирать способы предупреждения и устранения неисправностей в работе турбинного оборудования, применяемые инструменты и приспособления;
Знать: характеристики турбины и вспомогательного оборудования;
технологический процесс производства тепловой и электрической энергии;
процессы рабочего тела теплового цикла;
основы газодинамики пара при течении через каналы турбинных решеток;
конструкцию узлов и деталей паровых турбин;
назначение, разрезы, схемы, особенности конденсационных, теплофикационных турбин;
назначение и конструкцию вспомогательного оборудования турбинного цеха;
регулирование, маслоснабжение и защиту паровых турбин;
режимы работы турбин;
правила и порядок пуска турбины в работу, остановка турбины;
работу турбины в рабочем диапазоне нагрузок;
общие вопросы обслуживания турбины и вспомогательного оборудования;
требования правил технической эксплуатации, правил техники безопасности при обслуживании турбинных установок и вспомогательного оборудования;
структуру и порядок оформления технической документации;
схемы обращения воды на электрических станциях; устройство, принцип работы и технические характеристики оборудования водоподготовительных и очистных сооружений тепловой электростанции (ТЭС);
показатели качества воды, используемые на тепловой электростанции (ТЭС);
способы очистки воды и водяного пара;
способы очистки сточных вод водоподготовитель-




СМОЛЕНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ


ных установок и конденсатоочисток;
безреагентные способы подготовки воды;
функциональные схемы регулирования вспомога-
тельного оборудования турбинной установки;
схемы автоматических защит основного и вспомо-
гательного оборудования турбинной установки;
компоновку щитов контроля и пультов управления
турбинной установкой;
допустимые отклонения рабочих параметров тур-
боустановок и вспомогательного оборудования;
неполадки и нарушения в работе турбинного обо-
рудования;
задачи и виды испытаний турбинного оборудова-
ния;
основы организации, проведения теплотехнических
испытаний турбин и вспомогательного оборудова-
ния;
Иметь практический опыт: чтения технологических
и полных схем турбинного цеха;
управления работой турбины в соответствии с за-
данной нагрузкой;
пуска турбины в работу;
останова турбины;
выполнения переключений в тепловых схемах;
составления и заполнения оперативной документа-
ции по обслуживанию турбинного оборудования;
отработки навыков обслуживания в плановых про-
тивоаварийных тренировках;
контроля за водным режимом электрической стан-
ции;
составления и заполнения оперативной документа-
ции по обслуживанию оборудования химводоочи-
стки;
регистрации показаний контрольно-измерительных
приборов;
производства переключений с группового щита
управления турбины;
наладки работы турбинного оборудования при от-
клонении контролируемых величин;


		участия в испытаниях систем регулирования.
ПК 3.1.	Планировать и обеспечивать подготовительные работы по ремонту теплоэнергетического оборудования.	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> определять степень и причины износа оборудования; выбирать методы восстановления оборудования и его узлов; определять последовательность и содержание ремонтных работ; рассчитывать и выбирать стропа; выбирать необходимые инструменты, приспособления и материалы; разрабатывать график ремонтных работ; определять неисправности в работе теплоэнергетического оборудования, их причины и способы предупреждения; определять потребности в инструменте и материалах при различных видах ремонта; выбирать технологию ремонта в зависимости от характера дефекта; контролировать качество выполненных ремонтных работ; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> виды, периодичность ремонта; нормы простоя оборудования в ремонте; типовые объемы ремонтных работ; правила и порядок вывода оборудования в ремонт; требования к организации рабочего места и безопасности труда при выводе оборудования в ремонт; схему создания сетевого графика ремонтных работ; требования нормативно-технической документации по проведению ремонтных работ; виды аварий и неполадок на теплоэнергетическом оборудовании, их причины; назначение ревизии оборудования и ее содержание; способы дефектации теплоэнергетического оборудования и его узлов; способы предупреждения и устранения неисправностей в работе теплоэнергетического оборудования;

		<p>технологии и способы ремонта деталей и узлов котельной, турбинной установок и вспомогательного оборудования;</p> <p>технологии и способы ремонта вращающихся механизмов;</p> <p>технологии приема оборудования из ремонта;</p> <p>способы контроля качества выполненных ремонтных работ;</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>выполнения операций вывода оборудования в ремонт;</p> <p>организации рабочего места для безопасного выполнения ремонтных работ;</p> <p>составления и заполнения формуляров на ремонтные работы;</p> <p>оформления наряда-допуска;</p> <p>составления ведомости дефектов;</p> <p>чтения установочных и сборочных чертежей;</p> <p>сборки и разборки узлов и деталей теплоэнергетического оборудования, центровки деталей и узлов;</p> <p>применения необходимых инструментов и приспособлений;</p> <p>проверки узлов основного и вспомогательного оборудования после различных видов ремонта.</p>
ПК 3.2.	<p>Определять причины неисправностей и отказов работы теплоэнергетического оборудования.</p>	<p>уметь:</p> <p>определять степень и причины износа оборудования;</p> <p>выбирать методы восстановления оборудования и его узлов;</p> <p>определять последовательность и содержание ремонтных работ;</p> <p>рассчитывать и выбирать стропа;</p> <p>выбирать необходимые инструменты, приспособления и материалы; разрабатывать график ремонтных работ;</p> <p>определять неисправности в работе теплоэнергетического оборудования, их причины и способы предупреждения;</p> <p>определять потребности в инструменте и материа-</p>

		<p> лах при различных видах ремонта; выбирать технологию ремонта в зависимости от характера дефекта; контролировать качество выполненных ремонтных работ; знать: виды, периодичность ремонта; нормы простоя оборудования в ремонте; типовые объемы ремонтных работ; правила и порядок вывода оборудования в ремонт; требования к организации рабочего места и безопасности труда при выводе оборудования в ремонт; схему создания сетевого графика ремонтных работ; требования нормативно-технической документации по проведению ремонтных работ; виды аварий и неполадок на теплоэнергетическом оборудовании, их причины; назначение ревизии оборудования и ее содержание; способы дефектации теплоэнергетического оборудования и его узлов; способы предупреждения и устранения неисправностей в работе теплоэнергетического оборудования; технологию и способы ремонта деталей и узлов котельной, турбинной установок и вспомогательного оборудования; технологию и способы ремонта вращающихся механизмов; технологию приема оборудования из ремонта; способы контроля качества выполненных ремонтных работ; иметь практический опыт: выполнения операций вывода оборудования в ремонт; организации рабочего места для безопасного выполнения ремонтных работ; составления и заполнения формуляров на ремонтные работы; оформления наряда-допуска; </p>
--	--	--

		<p>составления ведомости дефектов; чтения установочных и сборочных чертежей; сборки и разборки узлов и деталей теплоэнергетического оборудования, центровки деталей и узлов; применения необходимых инструментов и приспособлений; проверки узлов основного и вспомогательного оборудования после различных видов ремонта.</p>
ПК 3.3	<p>Проводить ремонтные работы и контролировать качество их выполнения.</p>	<p>уметь: определять степень и причины износа оборудования; выбирать методы восстановления оборудования и его узлов; определять последовательность и содержание ремонтных работ; рассчитывать и выбирать стропа; выбирать необходимые инструменты, приспособления и материалы; разрабатывать график ремонтных работ; определять неисправности в работе теплоэнергетического оборудования, их причины и способы предупреждения; определять потребности в инструменте и материалах при различных видах ремонта; выбирать технологию ремонта в зависимости от характера дефекта; контролировать качество выполненных ремонтных работ; знать: виды, периодичность ремонта; нормы простоя оборудования в ремонте; типовые объемы ремонтных работ; правила и порядок вывода оборудования в ремонт; требования к организации рабочего места и безопасности труда при выводе оборудования в ремонт; схему создания сетевого графика ремонтных работ; требования нормативно-технической документации по проведению ремонтных работ; виды аварий и неполадок на теплоэнергетическом</p>

		<p>оборудовании, их причины;</p> <p>назначение ревизии оборудования и ее содержание;</p> <p>способы дефектации теплоэнергетического оборудования и его узлов;</p> <p>способы предупреждения и устранения неисправностей в работе теплоэнергетического оборудования;</p> <p>технологии и способы ремонта деталей и узлов котельной, турбинной установок и вспомогательного оборудования;</p> <p>технологии и способы ремонта вращающихся механизмов;</p> <p>технологии приема оборудования из ремонта;</p> <p>способы контроля качества выполненных ремонтных работ;</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>выполнения операций вывода оборудования в ремонт;</p> <p>организации рабочего места для безопасного выполнения ремонтных работ;</p> <p>составления и заполнения формуляров на ремонтные работы;</p> <p>оформления наряда-допуска;</p> <p>составления ведомости дефектов;</p> <p>чтения установочных и сборочных чертежей;</p> <p>сборки и разборки узлов и деталей теплоэнергетического оборудования, центровки деталей и узлов;</p> <p>применения необходимых инструментов и приспособлений;</p> <p>проверки узлов основного и вспомогательного оборудования после различных видов ремонта.</p>
ПК 4.1.	Управлять параметрами производства тепловой энергии.	<p>уметь:</p> <p>читать технологические схемы тепловой электростанции (ТЭС);</p> <p>определять основные энергетические показатели тепловой электростанции (ТЭС), параметры теплоносителя;</p> <p>рассчитывать основные технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного</p>

		<p>оборудования тепловой электростанции (ТЭС); рассчитывать коэффициенты, характеризующие надежность и эффективность работы оборудования электрической станции; знать: основные тракты тепловой электростанции (ТЭС); схемы и классификацию систем теплоснабжения; основные параметры теплоносителей; потребители тепловой энергии, их характеристики и графики нагрузок; способы регулирования отпуска теплоты с горячей водой, технологическим паром; основные энергетические показатели КЭС и ТЭС; методы повышения КПД электростанций; критерии надежности и экономичности работы котла и турбины в условиях максимальной и минимальной нагрузок; условия рационального распределения нагрузки между параллельно работающими агрегатами; иметь практический опыт: контроля параметров и объема производства тепловой энергии; регулировки параметров производства тепловой энергии; участия в оценке экономической эффективности производственной деятельности; участия в наладке теплотехнического оборудования на оптимальные режимы работы.</p>
ПК 4.2.	<p>Определять технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного оборудования тепловых электростанций (ТЭС).</p>	<p>уметь: читать технологические схемы тепловой электростанции (ТЭС); определять основные энергетические показатели тепловой электростанции (ТЭС), параметры теплоносителя; рассчитывать основные технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного оборудования тепловой электростанции (ТЭС); рассчитывать коэффициенты, характеризующие надежность и эффективность работы оборудования</p>

		<p>электрической станции;</p> <p>знать:</p> <p>основные тракты тепловой электростанции (ТЭС);</p> <p>схемы и классификацию систем теплоснабжения;</p> <p>основные параметры теплоносителей;</p> <p>потребители тепловой энергии, их характеристики и графики нагрузок;</p> <p>способы регулирования отпуска теплоты с горячей водой, технологическим паром;</p> <p>основные энергетические показатели КЭС и ТЭС;</p> <p>методы повышения КПД электростанций;</p> <p>критерии надежности и экономичности работы котла и турбины в условиях максимальной и минимальной нагрузок;</p> <p>условия рационального распределения нагрузки между параллельно работающими агрегатами;</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>контроля параметров и объема производства тепловой энергии;</p> <p>регулировки параметров производства тепловой энергии;</p> <p>участия в оценке экономической эффективности производственной деятельности;</p> <p>участия в наладке теплотехнического оборудования на оптимальные режимы работы.</p>
ПК 4.3.	Оптимизировать технологические процессы.	<p>уметь:</p> <p>читать технологические схемы тепловой электростанции (ТЭС);</p> <p>определять основные энергетические показатели тепловой электростанции (ТЭС), параметры теплоносителя;</p> <p>рассчитывать основные технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного оборудования тепловой электростанции (ТЭС);</p> <p>рассчитывать коэффициенты, характеризующие надежность и эффективность работы оборудования электрической станции;</p> <p>знать:</p> <p>основные тракты тепловой электростанции (ТЭС);</p>

		<p>схемы и классификацию систем теплоснабжения; основные параметры теплоносителей; потребители тепловой энергии, их характеристики и графики нагрузок; способы регулирования отпуска теплоты с горячей водой, технологическим паром; основные энергетические показатели КЭС и ТЭЦ; методы повышения КПД электростанций; критерии надежности и экономичности работы котла и турбины в условиях максимальной и минимальной нагрузок; условия рационального распределения нагрузки между параллельно работающими агрегатами; иметь практический опыт: контроля параметров и объема производства тепловой энергии; регулировки параметров производства тепловой энергии; участия в оценке экономической эффективности производственной деятельности; участия в наладке теплотехнического оборудования на оптимальные режимы работы.</p>
ПК 5.1.	Планировать работу производственного подразделения.	<p>уметь: организовывать работу коллектива исполнителей; вырабатывать эффективные решения в штатных и внештатных ситуациях; обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных факторов; проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; знать: формы построения взаимоотношений с сотрудниками; порядок подготовки к работе эксплуатационного персонала;</p>

		<p>функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации;</p> <p>мотивации и критерии мотивации труда;</p> <p>трудовую дисциплину и ее виды, методы обеспечения;</p> <p>организацию, нормирование и оплату труда;</p> <p>порядок выполнения работ производственным подразделением;</p> <p>принципы делового общения в коллективе;</p> <p>основы менеджмента, основы психологии деловых отношений;</p> <p>виды инструктажей;</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>определения производственных задач коллективу исполнителей;</p> <p>анализа результатов работы коллектива исполнителей;</p> <p>прогнозирования результатов принимаемых решений.</p>
ПК 5.2.	<p>Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам.</p>	<p>уметь:</p> <p>организовывать работу коллектива исполнителей;</p> <p>обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом;</p> <p>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных факторов;</p> <p>проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>знать:</p> <p>порядок подготовки к работе эксплуатационного персонала;</p> <p>функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации;</p> <p>порядок выполнения работ производственным подразделением;</p> <p>принципы делового общения в коллективе;</p> <p>основы менеджмента, основы психологии деловых отношений;</p>

		<p>виды инструктажей;</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>определения производственных задач коллективу исполнителей;</p> <p>проведения инструктажа.</p>
ПК 5.3.	<p>Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.</p>	<p>уметь:</p> <p>вырабатывать эффективные решения в штатных и внештатных ситуациях;</p> <p>обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом;</p> <p>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных факторов;</p> <p>осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке;</p> <p>проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>знать:</p> <p>порядок подготовки к работе эксплуатационного персонала;</p> <p>порядок выполнения работ производственным подразделением;</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>прогнозирования результатов принимаемых решений.</p>
ПК 5.4.	<p>Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.</p>	<p>уметь:</p> <p>вырабатывать эффективные решения в штатных и внештатных ситуациях;</p> <p>обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом;</p> <p>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных факторов;</p> <p>осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке;</p>

		<p>проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>знать:</p> <p>порядок подготовки к работе эксплуатационного персонала;</p> <p>порядок выполнения работ производственным подразделением;</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>прогнозирования результатов принимаемых решений.</p>
--	--	--

3.4. Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам и профессиональным модулям

Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам и профессиональным модулям представлена в Приложении 3.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП СПО – ППССЗ специальности 13.02.01 (140101) Тепловые электрические станции

4.1. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ОПОП СПО – ППССЗ специальности 13.02.01 (140101) Тепловые электрические станции, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график приведен в Приложении 2.

4.2. Учебный план

Учебный план определяет следующие характеристики ОПОП СПО – ППССЗ по специальности:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;

- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- сроки прохождения и продолжительность преддипломной практики;
- формы государственной (итоговой) аттестации, объемы времени, ответственные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;
- объем каникул по годам обучения.

Максимальный объем учебной нагрузки составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы.

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

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает лекции, практические занятия, включая семинары и выполнение курсовых работ. Соотношение часов аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работой студентов по образовательной программе составляет в целом 50:50. Самостоятельная работа организуется в форме выполнения курсовых работ, междисциплинарных проектов, подготовки рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц, работы в системе «Интернет-тренажеры» и т.д.

ОПОП СПО – ППССЗ специальности 13.02.01 (140101) Тепловые электрические станции предполагает изучение следующих учебных циклов:

- общеобразовательный цикл – О.00;
- общий гуманитарный и социально-экономический – ОГСЭ.00;
- математический и общий естественнонаучный – ЕН.00;
- профессиональный – П.00;
- преддипломная практика – ПДП;
- государственная (итоговая) аттестация – ГИА.

Обязательная часть ОПОП СПО – ППССЗ по циклам составляет 70% от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (30%) распределена в соответствии с потребностями работодателей и направлена на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Вариативная часть в объеме 936 часов распределена следующим образом:

- на расширение подготовки, определяемой содержанием обязательной части общего гуманитарного и социально-экономического цикла за счет введения дисциплин: ОГСЭ.05 Основы социологии и политологии – 48 часов, ОГСЭ.06 Социальная психология – 48 часов, ОГСЭ.07 Русский язык и культура речи – 36 часов, ОГСЭ.08 Культурология – 44 часа;
- на расширение подготовки, определяемой содержанием обязательной части математического и естественнонаучного цикла за счет введения дисциплин: ЕН.03 Информатика – 68 часов;
- для углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части профессионального цикла (обще профессиональные дисциплины) в объеме 136 часов;
- на расширение подготовки, определяемой содержанием обязательной части профессионального цикла за счет введения:
 - а) обще профессиональных дисциплин: ОП.11 Теоретические основы теплотехники – 128 часов, ОП.12 Гидравлика и гидравлические машины – 70 часов; ОП.13 Тепловые электрические станции – 114 часов, ОП.14 Электрооборудование тепловых электрических станций – 46 часов, ОП.15 Технологические процессы производства тепловой энергии – 106 часов;
 - б) профессионального модуля ПМ.07 Обеспечение бесперебойной работы теплоэнергетического оборудования – 92 часа.

Перечень дополнительных компетенций, умений и знаний, а также объемы часов вариативной части согласованы с работодателями.

Циклы ОГСЭ.00 и ЕН.00 состоят из дисциплин.

Профессиональный цикл состоит из обще профессиональных дисциплин и профессиональных модулей (ПМ) в соответствии с основными видами деятельности. В состав каждого ПМ входят один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика и производственная практика (по профилю специальности).

Обязательная часть цикла ОГСЭ.00 базовой подготовки предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура».

В профессиональном цикле предусматривается обязательное изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

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

Учебный план представлен в Приложении 1.

4.3. Рабочие программы предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики

Рабочие программы предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики разработаны преподавателями кафедр, утверждены заместителем директора по УМР и согласованы с работодателем.

Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей представлены в Приложении 4.

- ОДБ.01 Русский язык
- ОДБ.02 Литература
- ОДБ.03 Иностранный язык
- ОДБ.04 История
- ОДБ.05 Обществознание (включая экономику и право)
- ОДБ.06 Химия
- ОДБ.07 Биология
- ОДБ.08 Физическая культура
- ОДБ.09 ОБЖ
- ОДП.10 Математика
- ОДП.11 Информатика и ИКТ
- ОДП.12 Физика
- ОГСЭ.01 Основы философии
- ОГСЭ.02 История
- ОГСЭ.03 Иностранный язык
- ОГСЭ.04 Физическая культура
- ОГСЭ.05 Основы социологии политологии
- ОГСЭ.06 Социальная психология
- ОГСЭ.07 Русский язык и культура речи
- ОГСЭ.08 Культурология
- ЕН.01 Математика
- ЕН.02 Экологические основы природопользования
- ЕН.03 Информатика
- ОП.01 Инженерная графика
- ОП.02 Электротехника и электроника
- ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация
- ОП.04 Техническая механика
- ОП.05 Материаловедение
- ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОП.07 Основы экономики
- ОП.08 Правовое обеспечение профессиональной деятельности
- ОП.09 Охрана труда
- ОП.10 Безопасность жизнедеятельности
- ОП.11 Теоретические основы теплотехники

ОП.12 Гидравлика и гидравлические машины

ОП.13 Тепловые электрические станции

ОП.14 Электрооборудование тепловых электрических станций

ОП.15 Технологические процессы производства тепловой энергии

ПМ.01 Обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях

ПМ.02 Обслуживание турбинного оборудования на тепловых электрических станциях

ПМ.03 Ремонт теплоэнергетического оборудования

ПМ.04 Контроль технологических процессов производства тепловой энергии и управление ими

ПМ.05 Организация и управление коллективом исполнителей

ПМ.06 Выполнение работ по профессии 13785 Машинист котлов

ПМ.07 Обеспечение бесперебойной работы теплоэнергетического оборудования

5. Контроль и оценка результатов освоения ОПОП СПО – ПСССЗ

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

Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций осуществляется в виде текущего контроля (контрольные работы, тестирование, рефераты, выполнение комплексных задач, собеседования и пр., используемые в учебном процессе), промежуточного (зачеты, дифзачеты, экзамены, квалификационные экзамены, защита курсовых работ).

5.2. Требования к выпускным квалификационным работам

Выпускная квалификационная работа по специальности является одним из видов итоговой государственной аттестации выпускников, завершающих обучение по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования, и проводится в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников. Выпускная квалификационная работа по специальности проводится с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки выпускника Федеральному государственному образовательному стандарту в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников.

Выпускная квалификационная работа выявляет степень усвоения теоретического материала и определяет уровень закрепления профессиональных умений и на-

выков, приобретенных за время обучения, а также уровень сформированности общих и профессиональных компетенций.

Выпускная квалификационная работа представляет собой работу исследовательского характера, позволяющую осуществлять решение практических задач, содержащую аргументированные выводы и конструктивные предложения.

Целью выпускной квалификационной работы является самостоятельное исследование комплекса взаимосвязанных вопросов, касающихся конкретной производственной проблемы на основе полученных в процессе обучения теоретических и практических знаний.

Объем времени на подготовку и проведение защиты ВКР устанавливается Федеральным государственным образовательным стандартом в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 13.02.01 (140101) Тепловые электрические станции (базовый уровень) и рабочим учебным планом специальности 13.02.01 (140101) Тепловые электрические станции (базовый уровень).

Сроки проведения ГИА устанавливаются Графиком учебного процесса ОГБПОУ СмолАПО.

5.3. Организация итоговой государственной аттестации выпускников

Государственная (итоговая) аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы. Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Порядок проведения государственной (итоговой) аттестации определяется Положением по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы и Программой ГИА (Приложение 5).

6. Ресурсное обеспечение ОПОП СПО – ППССЗ

6.1. Кадровое обеспечение

Реализация ОПОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами колледжа, имеющими высшее профессиональное образование, как правило, базовое или образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, ПМ и систематически занимающиеся научной и научно-методической деятельностью.

К реализации ОПОП по специальности 13.02.01 (140101) Тепловые электрические станции привлекается 33 преподавателя следующей квалификации:

1. Аверкина Ю.И. – высшее образование, преподаватель высшей квалификационной категории
2. Алексеева Е.В. – высшее образование, преподаватель высшей квалификационной категории

3. Антипов В.А.– высшее образование, преподаватель высшей квалификационной категории
4. Быков А.А. – высшее образование
5. Вавилова Г.М. – высшее образование, преподаватель высшей квалификационной категории
6. Вишнеvский Е.Г. – высшее образование, преподаватель высшей квалификационной категории
7. Володин Д.А. – высшее образование, кандидат философских наук, доцент, преподаватель первой квалификационной категории
8. Горин В.Б. – высшее образование
9. Городецкая Н.И. – высшее образование, преподаватель высшей квалификационной категории
10. Дятлова М.Н. – высшее образование, преподаватель высшей квалификационной категории
11. Еремченко Н.В. – высшее образование, преподаватель высшей квалификационной категории
12. Кабешов Е.Л. – высшее образование
13. Кастрикина З.Р.– высшее образование, преподаватель высшей квалификационной категории
14. Кашина Т.А. – высшее образование, преподаватель высшей квалификационной категории
15. Ковалева О.Н.– высшее образование, преподаватель высшей квалификационной категории
16. Кузнецов Е.В. – высшее образование
17. Кутузова Е.Н. – высшее образование, преподаватель высшей квалификационной категории
18. Лапеко И.О. – высшее образование
19. Лобанова А.В.– высшее образование, преподаватель первой квалификационной категории
20. Лысенко К.В. – высшее образование
21. Матченко Н.А.– высшее образование, преподаватель высшей квалификационной категории
22. Медведева В.И.– высшее образование, преподаватель высшей квалификационной категории
23. Михайлов В.А. – высшее образование, кандидат технических наук, доцент
24. Москалева И.Э. – высшее образование, преподаватель высшей квалификационной категории
25. Новиков Г.А.– высшее образование, преподаватель первой квалификационной категории

26. Панина Н.В. – высшее образование, преподаватель первой квалификационной категории
27. Пахомов А.А. – высшее образование, преподаватель первой квалификационной категории
28. Прыткова Н.А. – высшее образование, преподаватель первой квалификационной категории
29. Самуйлова Е.В. – высшее образование, преподаватель высшей квалификационной категории
30. Смирнова Л.И. – высшее образование, преподаватель высшей квалификационной категории
31. Смирнова С.В. – высшее образование, преподаватель высшей квалификационной категории
32. Чернышова Л.В. – высшее образование, преподаватель высшей квалификационной категории
33. Христинич Л.А. – высшее образование, преподаватель высшей квалификационной категории

6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Реализация ОПОП СПО – ППСССЗ специальности 13.02.01 (140101) Тепловые электрические станции обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ОПОП СПО – ППСССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом в сеть Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу.

Библиотечный фонд академии обеспечен печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной литературы по дисциплинам всех циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований отечественных журналов.

Обучающимся предоставлена возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

6.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Реализация ОПОП СПО – ППССЗ предполагает наличие 13 учебных кабинетов, 1 мастерской, 7 лабораторий.

Перечень лабораторий, мастерских и других помещений, используемых для организации учебного процесса по ОПОП СПО – ППССЗ.

Кабинеты:

гуманитарных дисциплин;
иностранного языка;
математики;
экологических основ природопользования;
инженерной графики;
метрологии, стандартизации и сертификации;
технической механики;
материаловедения;
информационных технологий в профессиональной деятельности;
основ экономики;
правовых основ профессиональной деятельности;
охраны труда;
безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории:

электротехники и электроники
котельного оборудования тепловой электростанции (ТЭС);
турбинного оборудования тепловой электростанции (ТЭС);
электротехники и электроники;
обще профессиональных дисциплин по специальности;
обслуживания и наладки теплоэнергетического оборудования;
ремонта теплоэнергетического оборудования.

Мастерские:

слесарно-механическая.

6.4. Условия реализации профессионального модуля «Выполнение работ по профессии 13785 Машинист котлов»

Реализация ПМ.06 Выполнение работ по профессии 13785 Машинист котлов обеспечивается лабораториями: котельного оборудования тепловой электростанции (ТЭС); обслуживания и наладки теплоэнергетического оборудования; ремонта теплоэнергетического оборудования.

В соответствии с действующими договорными отношениями необходимые для машиниста котлов профессиональные компетенции формируются посредством проведения учебных занятий непосредственно на территории и оборудовании ПП «Смоленская ТЭЦ-2» ОАО «Квадра» – «Западная генерация».

6.5. Базы практики

Основной базой практик студентов является ПП «Смоленская ТЭЦ-2» филиала ОАО «Квадра» – «Западная генерация», с которым у академии оформлены договорные отношения. Имеющаяся база практик студентов обеспечивает возможность прохождения практики всеми студентами в соответствии с учебным планом.

Практика проводится в каждом профессиональном модуле и является его составной частью. Задания на практику, порядок ее проведения приведены в программах практики.

7. Характеристика среды академии, обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников

С М О Л Е Н С К А Я А К А Д Е М И Я

В академии созданы все условия необходимые для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданских, общекультурных качеств обучающихся.

Обучающиеся имеют возможность развивать свои организаторские и творческие способности в студенческой общественной организации Школа студенческого актива (ШСА), а также в созданном при академии центре эстетического развития; развивать навыки научно-исследовательской деятельности посредством принятия участия в организации и работе студенческого научного общества; защищать и реализовывать свои законные права и интересы через студенческий совет – орган студенческого самоуправления.

В академии ведется активная внеучебная общекультурная работа, направленная на всестороннее развитие личности и профессиональных компетенций обучающихся. Основными институтами, посредством которых достигаются цели внеучебной общекультурной работы, являются кураторы учебных групп и школа студенческого актива.

Руководство академии и кураторы учебных групп привлекают студентов к различным внеурочным мероприятиям, среди которых особое место занимают олимпиады различного уровня, научные и научно-практические конференции, экскурсии на профильные предприятия, спортивные соревнования, посвящение в студенты и фестиваль студенческого творчества «Студенческая весна».

Обучающиеся обеспечены всеми необходимыми социально-бытовыми условиями для реализации руководством и педагогическим коллективом академии по-

ставленных образовательных и воспитательных целей, среди которых в т.ч.: студенческое общежитие, библиотека с беспроводным доступом в Интернет, столовая, медицинский кабинет, типография академии, туалеты, спортивный и тренажерный залы, комната добровольной пожарной дружины и др.

8. Нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

- 8.1. Рекомендации по формированию учебного плана
- 8.2. Рекомендации по разработке рабочих программ учебных дисциплин, макет рабочей программы дисциплины
- 8.3. Рекомендации по разработке контрольно-оценочных средств
- 8.4. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования
- 8.5. Положение об организации самостоятельной работы студентов
- 8.6. Положение о портфолио студента по учебной дисциплине/междисциплинарному курсу
- 8.7. Положение по итоговому контролю учебных достижений обучающихся ОГБПОУ СмолАПО, освоивших образовательную программу среднего (полного) общего образования в рамках основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования
- 8.8. Положение о текущей и промежуточной аттестации студентов.
- 8.9. Положение о государственной (итоговой) аттестации выпускников и пр.

9. Приложения

- | | |
|--------------|---|
| Приложение 1 | Учебный план по специальности |
| Приложение 2 | Календарный учебный график по специальности |
| Приложение 3 | Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам и профессиональным модулям |
| Приложение 4 | Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики |
| Приложение 5 | Программа ГИА |

**МАТРИЦА соответствия компетенций и составных частей ОПОП СПО – ППССЗ специальности
13.02.01 (140101) Тепловые электрические станции**

Цикл	Индексы дисциплин	Наименование дисциплины, МДК	Компетенции																									
			Общие										Профессиональные															
			ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 3.1.	ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 4.1.	ПК 4.2.	ПК 4.3.	ПК 5.1.	ПК 5.2.
Общий гуманитарный и социально-экономический	ОГСЭ.01	Основы философии	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ОГСЭ.02	История	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ОГСЭ.03	Иностранный язык	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ОГСЭ.04	Физическая культура		+	+			+						+														
	ОГСЭ.05	Основы социологии и политологии	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ОГСЭ.06	Социальная психология																										
	ОГСЭ.07	Русский язык и культура речи	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ОГСЭ.08	Культурология	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Математический и естественно-научный	ЕН.01	Математика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ЕН.02	Экологические основы природопользования	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

ПМ.03 Ремонт тепло-энергетического оборудования	МДК.03.01	Технология ремонта теплоэнергетического оборудования	+	+	+	+	+	+	+	+	+																				
ПМ.04 Контроль технологических процессов производства тепловой энергии и управление ими	МДК.04.01	Основы контроля технологических процессов и управления ими	+	+	+	+	+	+	+	+	+													+	+	+					
ПМ.05 Организация и управление коллективом исполнителей	МДК.05.01	Основы управления персоналом производственного подразделения	+	+	+	+	+	+	+	+	+																+	+	+	+	

ПМ.06 Выполнение работ по профессии 13785 Машинист котлов	МДК.06.01	Организация профессиональной деятельности машиниста котлов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
ПМ.07 Обеспечение бесперебойной работы теплоэнергетического оборудования	МДК.07.01	Предупреждение аварий и неполадок в работе теплоэнергетического оборудования	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

