

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области
«Энгельсский промышленно-экономический колледж»
(ГАПОУ СО «ЭПЭК»)

СОГЛАСОВАНО:

ОАО «Энгельские городские
теплоснабжение»
главный инженер



В.В. Тусеев
2020 года

УТВЕРЖДАЮ:

Директор



М.А. Кукушкин

приказ от «30» 06 2020 года

Уровень профессионального образования
среднее профессиональное образование

**ПРОГРАММА
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
(ППССЗ)**

13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»

Квалификация выпускника: Техник -теплотехник

Вид подготовки: базовая подготовка

Форма обучения: очная

2020 год

Программа подготовки специалистов среднего звена рассмотрена и одобрена на заседании Методического совета.

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» (базовой подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. N 823, зарегистрированного Министерством юстиции (№N 33824 от 25 августа 2014 года)

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Энгельсский промышленно-экономический техникум»

Разработчики:

преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК» - Л.А. Реутская
преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК» - Т.А. Столбикова
преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК» - О.А. Шаймарданова
преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК» - М.Н. Ионцева
преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК» - А.А. Вильман
преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК» - Т.П. Сафронова
преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК» - Т.В. Дубинец
преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК» - Н.Е. Шаронова
преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК» - Е.С. Балин
преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК» - Г.А. Трубина
преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК» - Н.С. Шевченко
преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК» - А.С. Парфенов
преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК» - Е.Л. Алфеева
преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК» - Л.Т. Пилипко
преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК» - К.К. Нурғалиев

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения		
1.1.	Программа подготовки специалистов среднего звена	
1.2.	Нормативные документы для разработки ППССЗ	
1.3.	Общая характеристика ППССЗ	
	1.3.1 Цель ППССЗ	
	1.3.2 Нормативный срок освоения программы	
	1.3.3 Трудоемкость ППССЗ	
	1.3.4 Требования к абитуриенту	
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 деятельности и компетенции	
2.3.	Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам и профессиональным модулям	
3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса		
3.1	Учебный план	
3.2	Календарный учебный график	
3.3	Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей , программы учебной и производственной практик	
4. Ресурсное обеспечение ППССЗ специальности среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»		
4.1.	Кадровое обеспечение	
4.2	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса	
4.3	Материально-техническое обеспечение учебного процесса	
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 итоговой государственной аттестации выпускников	
	ПРИЛОЖЕНИЯ - матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам и профессиональным модулям, - учебный план, - календарный учебный график, - рабочие программы учебных дисциплин, - рабочие программы профессиональных модулей, - рабочие программы производственной практики (преддипломной), - программа государственной итоговой аттестации, - фонды оценочных средств текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной (итоговой) аттестации	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена среднего (ППССЗ) профессионального образования реализуется в ГАПОУ СО «ЭПЭТ» по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» по программе базовой подготовки.

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) определяет объем и содержание образования, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности по реализации образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ППССЗ СПО.

ППССЗ включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, модулей, а также программы учебной и производственной практик (по профилю специальности и преддипломная), контрольно-оценочные средства и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

ППССЗ может пересматриваться и обновляться в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программ учебной, производственной (преддипломной) практики, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

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

1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ

Нормативную правовую основу разработки ППССЗ в последней редакции составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный закон Российской Федерации от 01 декабря 2007 года №307-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях предоставления объединениям работодателей права участвовать в разработке и реализации государственной политики в области профессионального образования».

- федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»,

утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. N 823, зарегистрированного Министерством юстиции (№N 33824 от 25 августа 2014 года).

- Порядок приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Минобрнауки России от 23.01.2014 № 36);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464);

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (утв. приказом Минобрнауки России от 18.04.2013 №291);

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Минобрнауки России от 16.08.2013 №968);

- Приказ Минобрнауки России от 29.10.2013 г. №1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Локальные нормативные акты

1. Положение об учебно-методическом комплексе учебных дисциплин и профессиональных модулей образовательных программ среднего профессионального образования.

2. Положение о формировании фонда оценочных средств в ГАПОУ СО «ЭПЭТ»

3. Положение о рабочих программах учебных дисциплин и профессиональных модулей.

4. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов.

5. Положение о практике студентов.

При формировании ППССЗ было использовано сочетание с профессий по профессиональным стандартам: «Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014 г. № 246н, «Специалист по эксплуатации котлов, работающих на твердом топливе», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.04.2014 г. № 192н, «Специалист по эксплуатации котлов, работающих на газообразном, жидком топливе и электронагреве», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014 г. № 237н, «Работник по ремонту оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.12.2015 г. № 1069н, «Работник по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей»,

утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.12.2015 г. № 1164н, «Работник по расчету режимов тепловых сетей», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. №1072н.

1.3. Общая характеристика ППССЗ

1.3.1 Цель ППССЗ

Целью ППССЗ является развитие у обучающихся личностных качеств, формирование ОК и ПК в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности **13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»**, а также обеспечение высокого уровня подготовки конкурентоспособного и компетентного специалиста, отвечающего требованиям кадрового рынка с учетом достижений отечественной и западной системы СПО.

1.3.2 Нормативный срок освоения программы

Нормативные сроки освоения программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования базовой подготовки при очной форме получения образования и присваиваемая квалификация приводятся в таблице:

Таблица 1

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок освоения ППССЗ СПО базовой подготовки при очной форме получения образования
среднее общее образование	техник	2 года 10 месяцев
основное общее образование		3 года 10 месяцев

- при заочной форме получения образования: – на базе основного общего образования – 4 года 10 месяцев

1.3.3 Трудоемкость ППССЗ

Срок получения СПО по ППССЗ СПО специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» 147 недель, в том числе:

Таблица 2

	Кол-во недель
1. Всего по циклам	86
1.1. Обязательная часть	60
1.2. Вариативная часть	26
2. Учебная и производственная практика (практика по профилю)	23
3. Производственная практика (преддипломная практика)	4
4. Промежуточная аттестация	5
5. Государственная (итоговая) аттестация	6
6. Время каникулярное	23
ИТОГО	147

1.3.4 Требования к абитуриенту

Абитуриент должен представить один из документов государственного образца:

- аттестат об основном общем образовании или среднем общем образовании;
- диплом о начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предьявителем среднего (полного) общего образования;
- диплом о среднем профессиональном или высшем профессиональном образовании.

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: техническое обслуживание и эксплуатация теплотехнического оборудования систем тепловодогазоснабжения и средств учета и контроля тепловой энергии.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

теплотехническое оборудование;

системы тепло- и топливоснабжения;

средства автоматизации теплотехнического оборудования, процессов производства, передачи и распределения тепловой энергии;

оборудование, устройства, приборы и приспособления для выполнения ремонтных и наладочных работ;

нормативная и техническая документации;

первичные трудовые коллективы.

2.2 Виды деятельности и компетенции

Техник готовится к следующим видам деятельности:

Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло-и топливоснабжения.

Организация и управление работой трудового коллектива.

Организация и проведения работ по монтажу, эксплуатации, реконструкции тепловых сетей и теплотехнического оборудования

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

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.

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

Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ.

Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

Организация и управление работой трудового коллектива.

ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.

ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

Организация и проведения работ по монтажу, эксплуатации, реконструкции тепловых сетей и теплотехнического оборудования

ПК 5.1 Производить отдельные работы по ремонту оборудования тепловых сетей

ПК 5.2 Производить простые работы по ремонту оборудования тепловых сетей.

ПК5.3 Производить работы средней сложности по ремонту оборудования тепловых сетей

ПК 5.4 Производить сложные работы по ремонту оборудования тепловых сетей.

Виды деятельности, а также общие и профессиональные компетенции, указанные во ФГОС СПО по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование», при разработке ППССЗ могут быть дополнены на основе:

- анализа требований соответствующих профессиональных стандартов;
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда.
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

2.3. Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам и профессиональным модулям

Матрица соответствия компетенций и формирующих их составных частей ППССЗ специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» представлена в Приложении 1.

3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса

ГАПОУ СО «Энгельсский промышленно-экономический техникум» ежегодно обновляет программы подготовки специалистов среднего звена (в части состава дисциплин (модулей), установленных в учебном плане, и /или содержания рабочих программ учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, модулей, программ учебной и производственной практик, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующих образовательных технологий с учетом развития науки, техники, культуры, экономики и промышленного производства.

3.1 Учебный план (Приложение 2).

Учебный план ППССЗ СПО специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование», регламентирует порядок реализации ППССЗ по специальности среднего профессионального образования.

Учебный план является частью ППССЗ СПО. Учебный план определяет качественные и количественные характеристики ППССЗ по специальности среднего профессионального образования.

Учебный план определяет нагрузку студента вне зависимости от формы организации его учебной деятельности: занятие с отдельным обучающимся или с группой обучающихся той или иной численности

3.2. Календарный учебный график (Приложение 3).

Календарный учебный график является самостоятельным документом, входящим в ППСЗ СПО специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной (итоговой) аттестации, каникул.

В соответствии с учебным планом, разрабатывается календарный учебный график для каждого курса и семестра обучения.

3.3. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, программы учебной и производственной практик

Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей составляется с учетом формирования необходимых компетенций, матрицы соответствия компетенций (*приложение 1*), структурным единицам ППСЗ и оценочным средствам.

Рабочие программы дисциплин по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» разработаны в соответствии с Положением о рабочих программах учебных дисциплин и профессиональных модулей, рассмотрены на заседании цикловой методической комиссии, одобрены на заседании Методического совета и утверждены заместителем директора по учебной работе.

Программы учебной и производственной (преддипломной) практики по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» разработаны на основе Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» и Положения о практике ГАПОУ СО «ЭПЭТ».

Программы, перечисленные в перечне, размещены в приложениях.

Перечень программ дисциплин, профессиональных модулей и практик

Индекс дисциплины, профессионального модуля, практики по ФГОС	Наименование циклов, разделов и программ	Шифр программы	Номер приложения, содержащего программу в ПССЗ
1	2	3	4
Общеобразовательные учебные дисциплины			
ОУД.00	Общие учебные дисциплины		
ОУД.01	Русский язык	01	Приложение 1
ОУД.02	Литература	02	Приложение 2
ОУД.03	Иностранный язык	03	Приложение 3
ОУД.04	Математика	04	Приложение 4
ОУД.05	История	05	Приложение 5
ОУД.06	Физическая культура	06	Приложение 6
ОУД.07	ОБЖ	07	Приложение 7
ОУД.08	Информатика	08	Приложение 8
ОУД.09	Физика	09	Приложение 9
ОУД.10	Химия	10	Приложение 10
ОУД.11	Обществознание (вкл.экономику и право)	11	Приложение 11
ОУД.12	Биология	12	Приложение 12
ОУД.13	География	13	Приложение 13
ОУД.14	Экология	14	Приложение 14
УДП.00	Дополнительные учебные дисциплины		
УДП.01	Введение в специальность/Основы ЗОЖ	15	Приложение 15
ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл			
ОГСЭ.01.	Основы философии	16	Приложение 16
ОГСЭ.02.	История	17	Приложение 17
ОГСЭ.03.	Иностранный язык	18	Приложение 18
ОГСЭ.04.	Физическая культура	19	Приложение 19
ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл			
ЕН.01	Математика	20	Приложение 20
ЕН.02	Экологические основы природопользования	21	Приложение 21
Профессиональный цикл			
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОП.01	Инженерная графика	22	Приложение 22
ОП.02	Электротехника и электроника	23	Приложение 23
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	24	Приложение 24
ОП.04	Техническая механика	25	Приложение 25
ОП.05	Материаловедение	26	Приложение 26
ОП.06	Теоретические основы теплотехники и гидравлики	27	Приложение 27
ОП.07	Информационные технологии в профессиональной деятельности	28	Приложение 28
ОП.08	Основы экономики	29	Приложение 29
ОП.09	Правовые основы профессиональной деятельности	30	Приложение 30
ОП.10	Охрана труда	31	Приложение 31
ОП.11	Безопасность жизнедеятельности	32	Приложение 32

Вариативная часть общепрофессиональных дисциплин			
ОП.12	Компьютерная графика	33	Приложение 33
ОП.13	Технологическое оборудование отрасли	34	Приложение 34
ОП.14	Грузоподъемные машины и механизмы	35	Приложение 35
ПМ.00	Профессиональные модули		
ПМ01	Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	36	Приложение 36
ПМ02	Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	37	Приложение 37
ПМ03	Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	38	Приложение 38
ПМ04	Организация и управление работой трудового коллектива	39	Приложение 39
ПМ05	Выполнение работ по профессии 18535 «Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей»	40	Приложение 40
УП 01	Геодезическая практика	41	Приложение 41
ПП.01	Эксплуатационная практика	42	Приложение 42
ПП 02	Ремонтная практика	43	Приложение 43
УП.03	Измерительная практика	44	Приложение 44
ПП 03	Пуско-наладочная практика	45	Приложение 45
ПП.04	Организационная практика	46	Приложение 46
УП.05	Слесарно-ремонтная практика	47	Приложение 47
ПДП	Преддипломная практика	48	Приложение 48
ГИА	Государственная итоговая аттестация	49	Приложение 49

4. Ресурсное обеспечение ППСЗ специальности среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»

4.1. Кадровое обеспечение

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

К руководству дипломными исследованиями намечено привлекать высококвалифицированных специалистов, работающих в газовой области, и имеющих опыт руководства студентами.

Состав преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ППСЗ по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование», приведен в *Приложении 4*.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

Программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» обеспечивается

доступ каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню реализуемых дисциплин, наличием методических пособий и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий - практикумам, практикам, а также наглядными пособиями, видео - и мультимедийными материалами.

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

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно- методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной 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.

Образовательное учреждение предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Программно-информационное обеспечение

В процессе обучения используются:

1. Операционной среды:

- Windows 7

2. Прикладные программы:

- MS Word
- MS Access
- MS Power Point
- MS Excel
- Компас 3 D
- CorelDraw
- Гранд СМЕТА

4.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

ГАПОУ СО «Энгельский промышленно-экономический техникум», реализующее ППССЗ по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование», располагает материально- технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических

занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения.

№	Наименование
	Кабинеты:
1.	гуманитарных дисциплин;
2.	иностранного языка;
3.	математики;
4.	экологии природопользования;
5.	инженерной графики;
6.	метрологии, стандартизации и сертификации;
7.	технической механики;
8.	материаловедения;
9.	теплотехники и гидравлики;
10.	информационных технологий;
11.	экономики;
12.	правоведения;
13.	охраны труда;
14.	безопасности жизнедеятельности.
	Лаборатории:
1	общепрофессиональных дисциплин
2	эксплуатации, наладки и испытания теплотехнического оборудования
	Мастерские:
1	Слесарно - механическая
	Полигоны:
1	учебно-тренировочный полигон по отработке навыков выполнения газоопасных работ.
	Спортивный комплекс:
1	Спортивный зал
2	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
3	Стрелковый тир
	Залы:
1	библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
2	актовый зал.

Материально-техническая база соответствует санитарно-гигиеническим, эстетическим и технико-педагогическим условиям. В области развития материально-технической базы ведется работа в нескольких направлениях, наиболее эффективно учитывающих потребности современного учебного процесса, направленного на развитие личности и ее индивидуальности.

Все кабинеты оснащены наглядными пособиями, раздаточным материалом и другими средствами обучения, необходимыми для изучения учебного материала.

Питание студентов осуществляется в столовой.

Медицинское обслуживание студентов осуществляется здравпунктом. Кабинеты оснащены необходимым медицинским оборудованием. На базе здравпункта проводится профилактическая и оздоровительная работа, пропаганда здорового образа жизни, а также работает педагог – психолог.

5. Оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена

5.1 Контроль и оценка достижений обучающихся

Оценка качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Правила участия в контролируемых мероприятиях и критерии оценивания достижений обучающихся определяются: Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, Порядком участия обучающихся в формировании содержания своего профессионального образования, а также Положением об организации государственной итоговой аттестации выпускников.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются техникумом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются техникумом самостоятельно, а для государственной (итоговой) аттестации разрабатываются и утверждаются техникумом после предварительного положительного заключения работодателей. ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

В соответствии с ФГОС СПО специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает:

- входной контроль;
- текущий контроль;
- промежуточную аттестацию;
- итоговую аттестацию.

Входной контроль

Назначение входного контроля состоит в определении способностей обучающегося и его готовности к восприятию и освоению учебного материала. Входной контроль проводится для студентов первого года обучения. Входной контроль должен предусматривать проверку знаний, навыков и умений, необходимых для изучения дисциплины. Входной контроль проводится, как правило, в течение одного контрольного мероприятия.

Входной контроль проводится в начале изучения дисциплины, как правило, на первом аудиторном занятии.

Входной контроль проводит преподаватель, обучающий студентов по дисциплине по контрольно-измерительным материалам, подготовленным самим преподавателем.

Текущий контроль

Цель текущего контроля - систематическая проверка освоения профессиональных компетенций, знаний и умений студентов по всем изучаемым в данном семестре дисциплинам, МДК, мотивирование регулярной и целенаправленной работы студентов.

Основными формами текущего контроля являются:

- устный опрос (фронтальный, индивидуальный, комбинированный);
- письменная проверка (диктанты, сочинения, ответы на вопросы, решение задач и примеров, составление тезисов, выполнение схем и чертежей, тестирование, выполнение домашних контрольных работ и заданий для самостоятельной работы, рефераты);
- практическая проверка (используется при проведении деловых игр, практических занятий и лабораторных работ, при выполнении курсовых проектов (работ), в период прохождения учебной и производственной практик).

Способы, методы, формы всех видов текущего контроля преподаватели выбирают самостоятельно, не допуская перегрузки студентов.

Показателями текущего контроля служат:

- степень и уровень выполнения индивидуальных заданий во время теоретических занятий;
- степень и уровень выполнения лабораторных и практических работ, этапов курсовых работ (проектов);
- степень и уровень выполнения самостоятельных внеаудиторных занятий;
- глубина усвоения изучаемых тем, разделов (тематический контроль).

Текущий контроль должен обеспечить количественную оценку знаний, навыков и умений студентов.

Все виды текущего контроля знаний проводятся за счет объема времени предусмотренного рабочим учебным планом на соответствующую дисциплину.

Оценки текущего контроля знаний студентов выставляются в журнал учебных занятий.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация является основной формой контроля учебной работы студентов.

Промежуточная аттестация оценивает результаты учебной деятельности студента за семестр (учебный год, курс дисциплины, МДК).

Основными формами промежуточной аттестации являются:

- по дисциплинам - зачет (только по Физической культуре в процессе освоения по семестрам, по завершении освоения - дифференцированный зачет), дифференцированный зачет, экзамен;
- по МДК - дифференцированный зачет, экзамен;
- по практике - дифференцированный зачет;
- по двум или нескольким дисциплинам, двум или нескольким МДК – экзамен комплексный;
- по ПМ - экзамен квалификационный.

Формы и порядок промежуточной аттестации техникум выбирает самостоятельно, периодичность промежуточной аттестации определяется рабочими программами, учебными планами.

ФГОС СПО предусматривает объем времени, отводимый на промежуточную аттестацию и устанавливает верхний предел числа экзаменов и зачетов, проводимых в учебном году - не более 8 экзаменов, не более 10 зачетов (исключая дисциплину «Физическая культура»). Объем времени, отводимый на аттестацию, определяется рабочими учебными планами.

Промежуточная аттестация обеспечивает оперативное управление учебной деятельностью студента и ее корректировку и проводится с целью определения:

- соответствия уровня и качества подготовки специалиста требованиям ФГОС СПО;
- полноты и прочности освоения профессиональных компетенций, теоретических знаний по дисциплине или ряду дисциплин, МДК, профессиональным модулям;
- приобретенных умений применять полученные теоретические знания при решении практических задач;
- умений самостоятельной работы с учебной литературой.

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация выпускника среднего профессионального учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Целью итоговой государственной аттестации является установление уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач, установленных ФГОС СПО, и соответствия их подготовки компетенциям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

5.2. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Государственная итоговая аттестация выпускников по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы.

Порядок и условия проведения государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) определяются «Положением об организации итоговой аттестации выпускников» техникума.

Для проведения ГИА по каждой образовательной программе техникума по специальности создается государственная экзаменационная комиссия (далее – ГЭК).

ГИА выпускников включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (далее - ВКР).

ВКР является обязательной формой ГИА выпускников, завершающих обучение по образовательной программе среднего профессионального образования.

Программа ГИА является частью образовательной программы техникума по специальности.

Программой ГИА определяются формы ГИА. Формой ГИА по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения в техникуме является защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы).

Государственный экзамен в техникуме не предусмотрен.

Сроки проведения ГИА определяются в соответствии с учебным планом.

Защита ВКР (дипломного проекта, дипломной работы) позволяет выявить и оценить теоретическую подготовку студента к решению профессиональных задач, готовность к основным видам профессиональной деятельности и включает проверку знаний, умений и компетенций в соответствии с содержанием основных учебных дисциплин, и общими требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки.

ВКР способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Тематика ВКР должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и предусматривать сложность предусмотренного федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования.

Темы ВКР разрабатываются преподавателями цикловой комиссии специальности.

Закрепление тем выпускных квалификационных работ (с указанием руководителей) за студентами оформляется приказом директора техникума.

По утвержденным темам руководители ВКР разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента. Задания на ВКР рассматриваются цикловыми комиссиями, подписываются руководителем дипломного проекта (работы) и утверждаются заместителем директора по учебной работе техникума.

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

Требования к содержанию, объему, структуре выпускной квалификационной работы приводятся в Положении об организации итоговой аттестации выпускников» техникума.

5.3. Организация государственной итоговой аттестации выпускников

Задания на дипломный проект выдаются не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Задания на дипломное проектирование сопровождаются консультацией руководителя дипломного проекта, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломного проекта.

Выполненные дипломные проекты рецензируются ведущими специалистами предприятий. Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

Заместитель директора по учебной работе после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске студента к защите. Приказом директора техникума объявляется допуск студентов к защите дипломного проекта.

В состав государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) должны входить представители техникума и предприятий.

Защита дипломного проекта проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Комиссия в составе: председателя, заместителя председателя, ответственного секретаря и членов комиссии не менее 2 человек, назначается приказом директора техникума. Директор техникума является заместителем председателя ГЭК (в случае организации в техникуме нескольких ГЭК заместителем председателя могут быть назначены зам. директора техникума).

На заседании ГЭК ответственным секретарем представляются следующие документы:

- программа ГИА;
- требования к выпускным квалификационным работам;
- сведения об успеваемости студентов;
- протоколы заседаний ГЭК.

На защиту отводится до 45 минут. Процедура включает доклад выпускника (не более 10-15 мин.), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы выпускника.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

№	Наименование
	Кабинеты:
1.	гуманитарных дисциплин;
2.	иностранного языка;
3.	математики;
4.	экологии природопользования;
5.	инженерной графики;
6.	метрологии, стандартизации и сертификации;
7.	технической механики;
8.	материаловедения;
9.	теплотехники и гидравлики;
10.	информационных технологий;
11.	экономики;
12.	правоведения;
13.	охраны труда;
14.	безопасности жизнедеятельности.
	Лаборатории:
1.	общепрофессиональных дисциплин
2.	эксплуатации, наладки и испытания теплотехнического оборудования
	Мастерские:
1.	Слесарно - механическая
	Спортивно-оздоровительный комплекс:
1.	Спортивный зал
2.	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
3.	Стрелковый тир
	Залы:
1.	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
2.	Актовый зал

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

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

Оценка качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации представлены в рабочих программах учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППСЗ (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств (ФОС), позволяющие оценить знания, умения и приобретенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной (итоговой) аттестации – разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей. ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы (КИМ), предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки и комплект контрольно-оценочных средств (КОС), позволяющий однозначно выявить освоение вида профессиональной деятельности.

Образовательным учреждением создаются условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности – для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итоговый контроль подготовки обучающихся осуществляется преподавателем, ведущим дисциплину, в форме зачетов, дифференцированных зачетов и экзаменов.

Обучение по профессиональным модулям завершается экзаменом (квалификационным), который проводит квалификационная комиссия. В ее состав

могут входить представители работодателей.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. отовления деталей	- умение осуществлять пуск, останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов; - оценка выполнения курсового проекта
	- проведение технического освидетельствования котлов, теплообменных аппаратов, элементов тепловой сети и трубопроводов топливоснабжения,	- оценка выполнения курсового и дипломного проектов - оценка выполнения задания на производственной практике,
	- проведение гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло и топливоснабжения.	- квалификационный экзамен по ПМ
ПК 1.2 Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	- умение производить измерение теплотехнических параметров,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов;
	- производство ручного и автоматического регулирования процессов производства тепловой энергии,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов; - квалификационный экзамен по ПМ
	- выполнение теплового и материального расчета теплообменных аппаратов,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов; - квалификационный экзамен по ПМ
	- выполнение теплового и аэродинамического расчета котельных агрегатов,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов; - квалификационный экзамен по ПМ
	- выполнение работ по внедрению энергосберегающих технологий в процессы производства, передачи и распределения тепловой энергии и повышению энергоэффективности теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов; - квалификационный экзамен по ПМ

	- организация учета тепло-, топливо- и энергоресурсов,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов;
	- составление и чтение принципиальных тепловых схем котельных, тепловых электростанций, тепловых пунктов, систем тепло- и топливоснабжения,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов;
	- выполнение гидравлических и механических расчетов.	оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов; - квалификационный экзамен по ПМ
ПК 1.3 Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	- организация и производство безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды, сосудов, работающих под давлением; технической эксплуатации тепловых энергоустановок;	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов; - квалификационный экзамен по ПМ
	- организация процессов бесперебойного тепло- и топливоснабжения,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов; - квалификационный экзамен по ПМ
	- организация безопасной эксплуатации систем газоснабжения,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов; - квалификационный экзамен по ПМ
	- умение осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов; - квалификационный экзамен по ПМ
	- ведение технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей.	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов; - квалификационный экзамен по ПМ
ПК 2.1 Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	- умение выявлять дефекты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов; - квалификационный экзамен по ПМ
	- определение объема и последовательности ремонтных работ в зависимости от выявленных дефектов,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов; - квалификационный экзамен по ПМ
	- проведение ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта	практических работ, курсового и дипломного проектов; - квалификационный экзамен по ПМ

ПК 2.2 Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	- умение производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов; - квалификационный экзамен по ПМ
	- умение производить ремонт поверхностей нагрева и барабанов котлов, обмуровки и изоляции, арматуры и гарнитуры теплотехнического оборудования, вращающихся механизмов,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов;
	- умение производить ремонт изоляции, арматуры и гарнитуры систем тепло- и топливоснабжения,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов; - квалификационный экзамен по ПМ
	- применение такелажных схем по ремонту,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов;
	- применение такелажных схем по ремонту,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов;
ПК 2.3 Вести техническую документацию ремонтных работ.	- оформление технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов;
	- определение типовых объёмов работ при производстве текущего и капитальных ремонтов,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов;
	- нормирование время простоя теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения,	- оценка выполнения практических работ, курсового
	- умение контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов; квалификационный экзамен по ПМ
	- знание руководящих и нормативных документов, регламентирующих организацию и проведение ремонтных работ.	- квалификационный экзамен по ПМ
ПК 3.1 Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	- выполнение работ по подготовке к испытаниям и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения,	- оценка выполнения практических работ;
	- чтение схемы установки КИП	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного

		проектов;
	- умение проводить контроль над параметрами производства, транспорта и распределения тепловой энергии, правил охраны труда,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов;
	- знание характеристик, конструктивных особенностей, назначения и режимов работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов;
ПК 3.2 Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	- обработка результатов испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения,	- оценка выполнения практических работ;
	- составление отчетной документации по результатам наладки и испытаний,	- оценка выполнения практических работ;
	- знание нормативно-законодательных документов по вопросам организации пусконаладочных работ.	- оценка выполнения практических работ;
ПК 4.1 Планировать и организовывать работу трудового коллектива	- умение планировать и организовывать эффективную работу трудового коллектива,	- оценка выполнения практических работ;
	- проведение инструктажа и подготовка обслуживающего персонала к работе теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов;
	- принятие эффективных решений в штатных и нештатных ситуациях.	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов; - квалификационный экзамен по ПМ
ПК 4.2 Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.	- проведение анализа и оценки работы коллектива, - умение выполнять расчеты для определения экономической эффективности производственной деятельности.	- умение выполнять расчеты для определения экономической эффективности производственной деятельности.
	- умение определять объем работ по производству, транспортировке и распределению тепловой энергии и составлять ведомости потребности в материалах и оборудовании,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов; -

	- умение выполнять расчеты для определения экономической эффективности производственной деятельности.	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов; - квалификационный экзамен по ПМ
ПК 4.3 Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.	- обеспечение подготовки и производства работ в соответствии с технологическим регламентом и правилами охраны труда и промышленной безопасности,	- оценка выполнения практических работ;
	- осуществление мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций и первоочередных действий при возникновении аварий,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов;
	- организация мероприятий по защите работающих от негативных воздействий вредных производственных факторов,	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов; - квалификационный экзамен по ПМ
	- проведение анализа причин аварий.	- оценка выполнения практических работ, курсового и дипломного проектов; - квалификационный экзамен по ПМ
ПК 5.1. Выполнять работы по разборке и сборке запорно-регулирующей арматуры.	- выполнение слесарных работ по ручной и механической обработке металлов и труб; - регулировка регуляторов давления.	- оценка по определению практических навыков. - экзамен по темам модуля. - зачет по учебной практике; - квалификационный экзамен по ПМ в форме выполнения практических заданий.
	- разборка, притирка и сборка запорно-регулирующей арматуры;	- оценка по определению практических навыков.
	- регулировка клапанов пружинных и грузовых; регуляторов давления.	- оценка по определению практических навыков.
ПК 5.2 Применять измерительные инструменты и приспособления.	- выполнение измерений с помощью мерительных инструментов и приспособлений.	- оценка по определению практических навыков.
ПК 5.3 Осуществлять эксплуатационно-техническое обслуживание оборудования котельных.	- проверка состояния приспособлений, рабочих инструментов;	- оценка по определению практических навыков. - экзамен по темам модуля.
	- подготовка рабочих мест для ремонта оборудования;	- оценка по определению практических навыков.
	- проверка состояния подъемных механизмов, такелажных приспособлений.	- оценка по определению практических навыков.

ПК 5.4 Проводить профилактические осмотры оборудования котельных.	- проведение осмотра обмуровки; поверхностей нагрева, трубопроводов; - осмотр арматуры.	- оценка по определению практических навыков. -экзамен по темам модуля. - зачет по учебной практике; - квалификационный экзамен по ПМ в форме выполнения практических заданий.
	- проведение осмотров запорно-регулирующей арматуры; - осмотр лазов, люков;	- оценка по определению практических навыков. -экзамен по темам модуля.
	- проведение осмотров контрольно-измерительной аппаратуры;	- оценка по определению практических навыков. -экзамен по темам модуля.
ПК 5.5 Выполнять работы по ремонту основного и вспомогательного оборудования котельных.	- ремонт арматуры и гарнитуры котла;	- оценка по определению практических навыков. -экзамен по темам модуля. - зачет по учебной практике; - квалификационный экзамен по ПМ в форме выполнения практических заданий.
	- ремонт обмуровки и изоляции;	- оценка по определению практических навыков.
	- ремонт топочных устройств.	- оценка по определению практических навыков.
ПК 5.6 Участвовать в ликвидации аварийных ситуаций.	- действовать в соответствии с инструкцией загазованности котельных, взрыве газоздушной смеси, отравлении угарным газом, погасании пламени горелок.	- оценка по определению практических навыков. -экзамен по темам модуля. - зачет по учебной практике; - квалификационный экзамен по ПМ в форме выполнения практических заданий.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации производственной деятельности структурного	Квалификационный экзамен по ПМ

и качество	подразделения;	
	– оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Квалификационный экзамен по ПМ
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации производственной деятельности;	оценка выполнения практических и лабораторных работ
ОК 4 Осуществлять поиск, и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации;	оценка выполнения практических и лабораторных работ, курсового и дипломного проектов
	– использование различных источников, включая электронные;	оценка выполнения практических и лабораторных работ, курсового и дипломного проектов
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– работа на станках с ЧПУ	Зачет по производственной практике
	– работа с использованием САПР	оценка выполнения практических и лабораторных работ, курсового и дипломного проектов
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	оценка выполнения индивидуальной и коллективной работы на практических занятиях и во время производственной практики
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	оценка выполнения индивидуальной и коллективной работы на практических занятиях и во время производственной практики
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься	– организация самостоятельных занятий при изучении ОПОП	Защита реферата, курсового и дипломного проектов

самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации		
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области организации производственной деятельности структурного подразделения;	оценка во время работы над курсовым проектом

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

5.2. Требования к выпускным квалификационным работам

Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

Обязательной формой государственной (итоговой) аттестации является защита дипломной работы (проекта). По желанию образовательного учреждения может быть введен дополнительно государственный экзамен.

Обязательным требованием является соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

По структуре дипломный проект состоит из пояснительной записки (объемом 50-70 страниц формата А4) и графической части (объемом 4-6 листов формата А1).

В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование, принятых в проекте решений. Структура и содержание пояснительной записки определяется темой и индивидуальным заданием на дипломное проектирование. В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм.

В состав дипломного проекта могут входить изделия, изготовленные студентом в соответствии с заданием.

Основные направления дипломного проектирования – эксплуатация, ремонт и эксплуатация котельных установок, тепловых сетей, отопления и вентиляции жилого дома и т.п.

По утвержденным темам руководители дипломного проекта разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента, которые рассматриваются цикловой комиссией и утверждаются заместителем директора по учебно-производственной работе. Допускается выполнение дипломного проекта группой студентов. При этом индивидуальное задание выдается каждому студенту.

5.3. Организация итоговой государственной аттестации выпускников

Задания на дипломный проект выдаются не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Задания на дипломное проектирование сопровождаются консультацией руководителя дипломного проекта, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломного проекта.

Выполненные дипломные проекты рецензируются ведущими специалистами предприятий. Рецензенты дипломного проекта назначаются приказом директора техникума. Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

Заместитель директора после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске студента к защите. Приказом директора техникума объявляется допуск студентов к защите дипломного проекта.

В состав государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) должны входить представители образовательного учреждения и энергетических и теплотехнических предприятий.

Защита дипломного проекта проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Комиссия в составе: председателя, заместителя председателя, ответственного секретаря и членов комиссии не менее 2 человек, назначается приказом директора техникума. Директор техникума является заместителем председателя ГЭК (в случае организации в техникуме нескольких ГЭК заместителем председателя могут быть назначены зам. директора техникума).

На заседании ГЭК ответственным секретарем представляются следующие документы:

- программа ГИА;
- приказ директора техникума о допуске студентов к ГИА;
- подтверждение освоения компетенций по видам профессиональной деятельности;
- сведения об успеваемости студентов;
- зачетные книжки студентов;
- протоколы заседаний ГЭК.

На защиту дипломного проекта отводится до 45 минут. Процедура защиты устанавливается председателями ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента.