

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического совета
Протокол № 2
«23» ноября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа
А.В. Лапин
«23» 11 2022 г.



СОГЛАСОВАНО
Директор ООО "Кумертауские тепловые
сети»

А.В. Цветков
«24» 11 2022 г.



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ
АТТЕСТАЦИИ**

по специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

ГАПОУ Кумертауский горный колледж

Вид итоговой государственной аттестации – защита выпускной
квалификационной работы (дипломного проекта).

Объем времени на подготовку и проведение 6 недель.

Сроки проведения:

Выполнение дипломного проекта:

с 16.05.2023 по 12.06.2023 - группа 1ТТО19

Защита дипломного проекта:

с 13.06.2023 по 27.06.2023 - группа 1ТТО19

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общая характеристика программы государственной итоговой аттестации.....	3
1.1 Область применения программы.....	3
1.2 Цели государственной итоговой аттестации.....	3
1.3. Содержание оценки освоения обучающимися образовательной программы	3
2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации	4
3. Условия проведения государственной итоговой аттестации	5
3.1. Материально-техническое обеспечение	5
3.2 Требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению государственной итоговой аттестации.....	5
4. Требования к дипломному проекту, показатели и критерии оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы	5
4.1 Оценка дипломного проекта	5
4.3. Оценка представления и защиты дипломного проекта.....	8

1. Общая характеристика программы государственной итоговой аттестации

1.1 Область применения программы

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование», утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 N823.

1.2 Цели государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится с целью оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы и определения соответствия результатов освоения требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

1.3. Содержание оценки освоения обучающимися образовательной программы

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 видам деятельности:

В области эксплуатации 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.

В области ремонта 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.

В области наладки 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 отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения.

В области планирования и организации работы 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.

2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

2.1. Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект).

2.2. Темы дипломных проектов разрабатываются преподавателями цикловой комиссии дисциплин и модулей энергетического и строительного профилей, рассматривается на заседании цикловой комиссии, согласовывается с работодателем и утверждается директором колледжа после рассмотрения на заседании педагогического совета колледжа за 6 месяцев до начала аттестационных испытаний.

2.3 По утвержденным темам руководители дипломных проектов разрабатывают индивидуальные задания для каждого обучающегося.

2.4 Обязательное требование - соответствие тематики дипломных проектов содержанию одного или нескольких профессиональных модулей (см. приложение № 1).

2.5 Темы дипломных проектов выбираются студентами из утвержденного и согласованного списка тем дипломных проектов. Тема дипломного проекта может быть предложена студентом, по согласованию с работодателем (Приложение №1)

3. Условия проведения государственной итоговой аттестации

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы ГИА предполагает наличие кабинета подготовки к итоговой аттестации. Оборудование кабинета:

- рабочее место для консультанта-преподавателя;
- компьютеры с выходом в Интернет;
- сканер, принтер, при необходимости плоттер;
- рабочие места для обучающихся;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;

Для защиты выпускной работы отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов Государственной аттестационной комиссии;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- место для докладчика.

3.2 Требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению государственной итоговой аттестации

В состав государственной экзаменационной комиссии должны входить педагогические работники образовательной организации и лица, приглашенные из сторонних автотранспортных предприятий и организаций: педагогические работники, представители работодателей или их объединений.

4. Требования к дипломному проекту, показатели и критерии оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы

4.1 Оценка дипломного проекта

4.1 При определении окончательной оценки при защите дипломного проекта учитываются:

- качество доклада выпускника,
- ответы на вопросы членов ГЭК,
- оценка рецензента,
- отзыв руководителя дипломного проекта

4.2 Оценка за защиту дипломного проекта выставляется по пятибалльной шкале:

4.3 Оценка «отлично» выставляется за ДП, в котором:

- разработан четкий, логичный план изложения;
- во введении всесторонне обоснована актуальность избранной темы;
- теоретической части работы дан анализ широкого круга научной и научно-теоретической литературы по теме выявлены методологические основы изучаемой проблемы, освещены вопросы ее изучения в условиях эксплуатации технологических установок;

- теоретический анализ литературы отличается глубиной, критичностью, самостоятельностью, умением оценивать разные подходы и точки зрения, показана собственная позиция по отношению к изучаемому вопросу;

- на основе теоретического анализа сформулированы гипотезы и конкретные задачи исследования. Методы рассмотрения проблемы адекватны поставленным

задачам. Показана осведомленность обучающегося в современных технологических процессах;

- заключения сформулированы развернутые, самостоятельные выводы по работе, раскрывается то новое, что вносит обучающийся в теорию и практику изучаемой проблемы, обосновываются конкретные рекомендации, определяются дальнейшие направления изучения данной проблемы;

- количество источников более 20. Все источники, представленные в библиографии, использованы в работе. Обучающийся легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг;

- работа грамотно оформлена (орфография, стиль изложения, аккуратность и стандарты оформления);

- все этапы работы выполнены в срок;

- при защите обучающийся уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др.

4.4 Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу (ДП) в которой:

- разработан четкий план изложения;

- во введении раскрыта актуальность избранной темы;

- в теоретической части представлен круг основной литературы по теме, выявлены теоретические основы проблемы, выделены основные теоретические понятия, используемые в работе;

- в теоретическом анализе научной и научно-теоретической обучающийся в отдельных случаях не может дать критической оценки взглядов исследователей, недостаточно аргументирует отдельные положения;

- обобщен практический опыт, выявлены его сильные и слабые стороны;

- сформулированы гипотеза и задачи раскрытия поставленных задач;

- хорошо дан количественный анализ данных, результаты отражены в таблицах.

Обучающийся стремится в анализе выявить взаимосвязь между различными технологическими процессами с полученными обобщенными данными.

- в заключении сформулированы общие выводы, отражено то новое что повышает эффект производственного процесса. Конкретизирует рекомендации;

- работа тщательно оформлена;

- изучено более десяти источников. Обучающийся ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг;

- при защите обучающийся достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах.

Использует наглядный материал.

4.5 Оценка «удовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу(ДП) в которой:

- разработан общий план изложения;

- библиография ограничена;
- актуальность темы раскрыта правильно, но теоретический анализ дан описательно, обучающийся не сумел отразить собственной позиции по отношению к материалам современных, научно-технических исследований, ряд суждений отличается поверхностностью, слабой аргументацией;
- передовой опыт представлен описательно, обучающийся испытывает трудности в анализе практики с позиции теории;
- методы исследования соответствуют поставленным задачам. В работе много примеров, но дать последовательную оценку проделанной работы с позиции теории обучающийся затрудняется;
- в заключении сформулированы общие выводы, отдельные рекомендации;
- оформление работы соответствует требованиям;
- работа представлена в срок;
- при защите обучающийся, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов государственной аттестационной комиссии. Допускает неточности, ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на поставленную проблему. Обучающийся показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе.

4.6 Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если большая часть требований, предъявляемых к дипломному проекту, не выполнены, и если при защите обучающийся не ориентируется в терминологии работы.

4.3. Оценка представления и защиты дипломного проекта

№ п/п	Предметы оценивания (показатели качества ВКР)	Критерии оценки
1	2	3
1	Обоснование актуальности тематики работы	-тема отражает актуальную проблему в профессиональной деятельности; -тема направлена на повышение эффективности профессиональной деятельности специалиста; -во введении обоснован выбор данной темы
2	Полнота, корректность и соответствие научного (исследовательского) аппарата теме исследования	-выявлены противоречия и сформулирована проблема; -правильно определены объект и предмет исследования; -цель ВКР соответствует проблеме исследования; -сформулированы задачи, позволяющие достичь цели исследования;
3	Полнота, корректность и соответствие понятийного аппарата теме исследования	-проведен теоретический анализ основных понятий; -сформирован понятийный аппарат ВКР; -имеется краткий словарь основных терминов
4	Соответствие содержания работы теме исследования	-соответствует целевой установке и задачам исследования; -отражает полноту реализации цели исследования; -отражает готовность к решению задач основных видов профессиональной деятельности, указанных для специалиста в ФГОС СПО; -комплексность и интегративность работы (применение знаний социально-экономических, общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей).
5	Отражение степени разработанности проблемы	-продемонстрировано умение ретроспективного анализа литературы и источников по проблеме; -степень полноты обзора состояния проблемы; -имеются ссылки на зарубежных авторов или зарубежные «школы», передовой опыт; -продемонстрировано умение критически оценивать концепции различных авторов.
6	Ясность, логичность и научность изложения содержания	-теоретическое обоснование выполнено системно и логично; -язык и стиль изложения содержания соответствуют жанру научно-исследовательской работы; -теоретические знания соответствуют требованиям ФГОС СПО.
7	Уровень и корректность использования методов исследования	-умение выбрать и обосновать методы и средства решения проблемы; -корректность использования методов исследования.
8	Анализ результатов и выводы	-имеются выводы после каждой главы; -заключительные выводы и предложения обоснованы и опираются на содержание работы (или результаты исследования); -прослеживается личностная позиция автора; -в выводах теоретические положения логично связаны с практическими рекомендациями.

9	Практическая значимость результатов	-имеются рекомендации по использованию материалов исследования в практической деятельности; -предложены конкретные и технологии в области профессиональной деятельности; -ВКР содержит новые подходы к решению исследуемой проблемы.
10	Оформление работы	-работа имеет четкую структуру; -работа оформлена с применением компьютерных технологий; -оформление работы соответствует стандарту колледжа.
11	Защита ВКР	Использование компьютерных технологий

**Тематика выпускных квалификационных работ
по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
на 2022-2023 учебный год**

	Тема дипломного проекта (ВКР)	Соответствие ПМ
1	Энергетическая котельная с котлом ТП-170	ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения
2	Паровая котельная с котлами Е 1-9	ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения
3	Водогрейная котельная с котлом Витомакс - 200	ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения
4	Паровая котельная с котлами ТП-35У	ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения
5	Водогрейная котельная на базе котлов КВ-ГМ-10	ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения
6	Водогрейная котельная с котлами КВ-ГМ100	ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения
7	Отопление района г. Мурманск с установкой сетевого подогревателя	ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

		<p>ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения</p>
8	Централизованное отопление района города Пермь	<p>ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения</p>
9	Теплоснабжение жилого района города Архангельск	<p>ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения</p>
10	Отопление жилого района города Хабаровск по закрытой системе теплоснабжения	<p>ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения</p>
11	Отопление и вентиляция района города Орск	<p>ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения</p>
12	Расчет тепловой схемы для приготовления горячего водоснабжения для района г. Смоленск	<p>ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения</p>
13	Отопление группы зданий города Салават	<p>ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения</p>
14	Теплоснабжение жилого района с числом жителей 10 тыс. человек в г. Новосибирск	<p>ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p>

		<p>ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения</p>
15	Химводоочистка теплосети	<p>ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения</p>
16	Химводоочистка промышленной ТЭЦ	<p>ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения</p>
17	Двухступенчатая натрий - катионитная установка	<p>ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения</p>