

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное образовательное учреждение Астраханской области
высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ВЫПУСКНИКОВ**

среднего профессионального образования
по специальности
08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

Квалификация
«Техник»

2024

ОДОБРЕНО
Цикловой методической
комиссией
Протокол № 5
от « 10 » 01, 2024 г.
Председатель методической
комиссии Имебаев
/подпись/
« 10 » 01 2024 г.

РЕКОМЕНДОВАНО
Методическим советом
АГАСУ
Протокол № 5 от
« 31 » 01 2024 г.

РАЗРАБОТАНО
на основе Федерального
государственного
образовательного стандарта
УТВЕРЖДЕНО
Директор: Ибатуллина
/Ибатуллина Е.Ю./
« 31 » 01 2024 г.

Разработчик (и): преподаватель

Должность

Субханкулова / И.В.
Подпись / Фамилия И.О.

Рецензент:
и.о.генерального директор
МУП «Астрводоканал»
Должность

Житерев / К.И.
Подпись / Фамилия И.О.

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.

По специальности 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение» студенты, освоившие основную профессиональную образовательную программу среднего профессионального образования базового уровня подготовки, выполняют и защищают выпускную квалификационную работу (включая демонстрационный экзамен), предусмотренную Федеральными государственными требованиями среднего профессионального образования по данной специальности, в форме дипломного проекта и демонстрационного экзамена.

Выпускник по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение с квалификацией техник в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности в результате освоения данной ОПОП должен обладать следующими компетенциями:

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции
ОК-1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК-2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК-3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК-4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК-5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК-6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК-7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК-8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК-9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Выполнять сложные работы по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 1.2	Проводить испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 1.3	Обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 1.4	Устранять неисправности систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 2.1	Проверять техническое состояние систем водоснабжения и водоотведения.
ПК 2.2	Выполнять техническое обслуживание электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения
ПК 2.3	Выполнять техническое обслуживание механического, пневматического, гидравлического оборудования систем водоснабжения и водоотведения.
ПК 3.1	Использовать данные лабораторного химического и биологического анализа воды для мониторинга ее соответствия действующим гигиеническим нормативам
ПК 3.2	Выполнять управление автоматизированными системами водоснабжения и водоотведения
ПК 3.3	Осуществлять настройки автоматизированных систем и блоков технологических участков водоснабжения и водоотведения
ПК 4.1	Выполнять подготовительные работы к монтажу санитарно-технических систем и оборудования
ПК 4.2	Осуществлять подготовку инструментов, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 4.3	Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения и водоотведения

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОПОП

2.1. Дипломный проект (работа)

Примерные темы для дипломного проекта (работы).

1. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 7-ми этажного жилого дома в г. Липецк

2. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 9-ти этажного жилого дома в г. Астрахань
3. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 9-ти этажного жилого дома в г. Волгоград
4. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 6-ти этажного жилого дома в г. Саратов
5. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 5-ти этажного жилого дома в г. Казань
6. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 6-ти этажного жилого дома в г. Ростов-на-Дону
7. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 9-ти этажного жилого дома в г. Саратов
8. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 5-ти этажного жилого дома в г. Элиста
9. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 6-ти этажного жилого дома в г. Новочеркасск
10. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 8-ми этажного жилого дома в г. Краснодар
11. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 5-ти этажного жилого дома в г. Рязань
12. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 5-ти этажного жилого дома в г. Вологда
13. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 8-ми этажного жилого дома в г. Пятигорск
14. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 6-ти этажного жилого дома в г. Кисловодск
15. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 7-ми этажного жилого дома в г. Ставрополь
16. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 5-ти этажного жилого дома в г. Тамбов
17. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 5-ти этажного жилого дома в г.

Астрахань

18. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 5-ти этажного жилого дома в г. Волгоград

19. Проектирование систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 2-х этажной школы в г. Ставрополь

20. Проектирование систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 9-ти этажного жилого здания в г. Тамбов.

Рекомендованная литература

Основная литература:

1. Акимов, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома : учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А. Комков. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 295 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1031593. – ISBN 978-5-16-015410-7. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844028> (дата обращения: 17.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Алексеев М. И., Сколубович Ю. Л., Похил Ю. Н. Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения: учебное пособие М.: Издательство АСВ, 2022. 268 с
3. Орлов Е. В. Инженерные системы зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение: учебное пособие Издание третье, переработанное и дополненное М.: Издательство АСВ, 2022. 218 с.

Дополнительная литература:

1. Гассуль, В. А. Управление многоквартирным домом в системе ЖКХ : практическое руководство / В. А. Гассуль. – Санкт-Петербург : Питер, 2015. – 256 с. – ISBN 978-5-496-01524-0. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1807920> (дата обращения: 17.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Исабеков, М.У. Многоквартирные дома: управление, содержание, ремонт, модернизация: учебно-методическое пособие / М.У. Исабеков, В.И. Цой, Л.Ф. Шреккенбах. – Астана: Международная профессиональная академия «Туран-Профи», 2014 – 296 с.
3. Коробко, В.И. Управление и экономика многоквартирного дома: учеб. пособие / В.И. Коробко, Л. С. Цветлюк. – М.: Издательство «СОЦИУМ», 2015. – 314 с.
4. Султанова Е.В. Основы функционирования ЖКХ : учебное пособие / Е.В. Султанова, Я.А. Волынчук ; Владивостокский государственный университет экономики и сервиса. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2017 – 88 с.
5. Цыренжапов, Ч.Д. Основы управления многоквартирными жилыми домами: учебное пособие / Ч.Д. Цыренжапов, Д.С. Шенбергер, Д.В. Елисеев. – Томск: Изд-во Томского гос. архит.-строит. ун-та, 2013. – 84 с.
6. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/> – Загл. с экрана.

7. Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> –Загл. с экрана.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ОПОП:

- ✓ Требования к дипломному проекту (работе);
- ✓ Рекомендации по проведению защиты выпускных квалификационных работ;
- ✓ Форма оценочных листов по результатам защиты выпускной квалификационной работы на соответствие требованиям ФГОС ;
- ✓ Оценочная документация для демонстрационного экзамена.

Форма оценочных листов по результатам защиты выпускной квалификационной работы

Перечень сформированных компетенций	Оценка			
	отл.	хор.	удовл.	неуд.
ПК 1.1. Выполнять сложные работы по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков				
ПК 1.2. Проводить испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков				
ПК 1.3. Обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков				
ПК 1.4. Устранять неисправности систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков				
ПК 2.1. Проверять техническое состояние систем водоснабжения и водоотведения				
ПК 2.2. Выполнять техническое обслуживание электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения				
ПК 2.3. Выполнять техническое обслуживание механического, пневматического, гидравлического оборудования систем водоснабжения и водоотведения				
ПК 3.1. Использовать данные лабораторного химического и биологического анализа воды для мониторинга ее соответствия действующим гигиеническим нормативам				
ПК 3.2. Выполнять управление автоматизированными системами водоснабжения и водоотведения				
ПК 3.3. Осуществлять настройки автоматизированных систем и блоков технологических участков водоснабжения и водоотведения				-
ПК 4.1. Выполнять подготовительные работы к монтажу санитарно-технических систем и оборудования				-
ПК 4.2. Осуществлять подготовку инструментов, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков				
ПК 4.3. Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения и водоотведения				

Критерии выставления оценок за дипломную работу.

Критериями при оценке выступают:

- актуальность выбранной темы и тех задач, которые стояли перед

выпускником;

- обоснованность результатов проведенного исследования и сформулированных по его итогам выводов и предложений;

- степень новизны полученных в ходе проведенного исследования результатов;

- степень самостоятельности обучающегося при написании дипломной работы;

- практическая значимость полученных в ходе выполненного исследования результатов.

Обоснованность полученных результатов, а также выводов и проектных предложений, содержащихся в дипломном проекте (работе), определяется с позиций их соответствия известным научным положениям и фактам, корректности методики проведенного исследования и иных соображений.

Новизна полученных результатов определяется как:

- установление нового научного факта или подтверждение известного факта для новых условий;

получение сведений, приводящих к формулировке проверяемых гипотез,

которые требуют дальнейшей проверки;

- применение известных методик для решения новых задач;

- обоснованное решение поставленной задачи.

Личный вклад обучающегося в подготовку представленной дипломной работы определяется степенью его самостоятельности при выборе темы, постановке задач исследования, обработке и осмыслении полученных результатов, написании и оформлении дипломного проекта (работы).

Практическая значимость полученных в ходе написания дипломного проекта (работы) результатов оценивается возможностью их использования в научно-исследовательских работах, для совершенствования учебного процесса, целесообразностью их публикации в научных изданиях, журналах и т.д.

Результаты защиты дипломного проекта (работы) определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

Оценка «отлично» выставляется за следующую дипломного проекта (работы):

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;

- при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению положения предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется за дипломный проект (работу) который:

- носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы и критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

- имеет положительный отзыв руководителя и рецензента;

- при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на

поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за дипломный проект (работу) который:

- носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором деятельности предприятия (организации), в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;

- при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за дипломный проект (работу) который:

- не носит исследовательского характера, не содержит анализа и практического разбора деятельности предприятия (организации), не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;

- не имеет выводов, либо они носят декларативный характер;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания;

- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал.

Оценка за дипломный проект (работу) основывается на показателях оценки результатов обучения, определяемых степенью освоения профессиональных компетенций в соответствии с видами профессиональной деятельности выпускников и фиксируется по каждому студенту.

3.1. Критерии выставления оценок за демонстрационный экзамен

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, которые разрабатываются Агентством с участием организаций- партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ.

Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте Агентства в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА:

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁴	Баллы
1	Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей	Выполнение химического анализа по контролю качества природных и сточных вод	12,00
		Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективность действия в чрезвычайных ситуациях	8,00
		Осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	6,00
2	Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения	Принятие участия в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения	12,00
		Определение расчетных расходов воды	2,00
		Разработка чертежей элементов систем водоснабжения и водоотведения	10,00
ИТОГО			50,00