

**Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)**

---

**УТВЕРЖДАЮ**



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Наименование практики**

«Ознакомительная практика»

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По направлению подготовки**

08.03.01 «Строительство»

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)*

**Направленность (профиль)**

«Водоснабжение и водоотведение»

*(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)*

**Кафедра**

«Пожарная безопасность и водопользование»

Квалификация выпускника *бакалавр*

**Астрахань - 2019**

**Разработчик:**

старший преподаватель

(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)



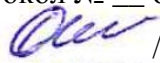
(подпись)

/ А. Э. Усынина /

И. О. Ф.

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Пожарная безопасность и водопользование» протокол № \_\_\_ от 15.04.2019 г.

Заведующий кафедрой



(подпись)

/ О.М.Шикульская /

И. О. Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКН «Строительство» *направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение»*

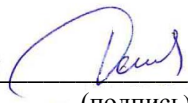


(подпись)

/О.М.Шикульская/

И. О. Ф.

Директор ЦКТ

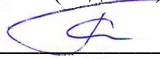


(подпись)

/ Н.В. Дейнега /

И. О. Ф.

Специалист ЦКТ



(подпись)

/ Т.Г. Смородинова /

И. О. Ф.

Начальник УИТ



(подпись)

/С.В. Пригаро/

И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой



(подпись)

/Р.С.Хайдикешова/

И. О. Ф.

## Содержание:

	<b>Стр.</b>
1. Цель практики	<b>4</b>
2. Вид, тип практики и формы проведения практики	<b>4</b>
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП	<b>4</b>
4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата	<b>5</b>
5. Объём практики и её продолжительность	<b>5</b>
6. Содержание практики	<b>6</b>
7. Формы отчётности по практике	<b>7</b>
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики	<b>7</b>
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы	<b>7</b>
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при проведении практики	<b>8</b>
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при проведении практики	<b>8</b>
9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	<b>8</b>
10. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	<b>9</b>

## **1. Цель практики**

Целью проведения практики «Ознакомительная практика» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

## **2. Вид, тип практики и формы проведения практики:**

Вид практики – учебная

Тип практики – ознакомительная.

Формы проведения практики:

– дискретно: по видам практик путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП**

В результате прохождения практики обучающийся должен закрепить теоретические знания и углубить практические навыки по следующим компетенциям:

**УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

**УК-2** - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

**ПК-1** - Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере водоснабжения и водоотведения.

**В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по практике:**

**УК-1.1** - Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей;

**Знать:**

- информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.

**Уметь:**

- выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.

**Иметь навыки:**

- выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.

**УК-2.1** - Идентификация профильных задач профессиональной деятельности;

**Знать:**

- методы идентификации профильных задач профессиональной деятельности.

**Уметь:**

- идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности.

**Иметь навыки:**

- идентификации профильных задач профессиональной деятельности.

**УК-2.4** - Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности;

**Знать:**

- состав правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности.

**Уметь:**

- выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности.

**Иметь навыки:**

- выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности.

**ПК-1.1** - Выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения;

**Знать:**

- нормативно-технические или нормативно-методические документы, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения

**Уметь:**

- проводить выбор и анализ нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения

**Иметь навыки:**

- выбора нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения.

**ПК-1.2** - Выполнение базовых инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоснабжения

**Знать:**

- методики выполнения базовых инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоснабжения

**Уметь:**

- выполнять базовые инженерные изыскания, необходимые для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоснабжения

**Иметь навыки:**

- выполнения базовых инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоснабжения

#### 4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Практика Б2.В.01 «Ознакомительная практика» реализуется в рамках Блока 2 «Практика», части, формируемой участниками образовательных отношений.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующей дисциплины: «Введение в профессию».

#### 5. Объём практики и её продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачётные единицы, 108 академических часов. Продолжительность практики 2 недели.

**Объем практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на иные формы работы**

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр – 3 з.е.; <b>всего - 3 з.е.</b>	2 семестр – 3 з.е.; <b>всего - 3 з.е.</b>
Лекции (Л)	2 семестр – 2 часа; <b>всего - 2 часа</b>	2 семестр – 2 часа; <b>всего - 2 часа</b>

Иные формы работы (ИФР)	2 семестр – 106 часов; <b>всего - 106 часов</b>	2 семестр – 106 часов; <b>всего - 106 часов</b>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		
Зачет с оценкой	семестр - 2	семестр - 2

## 6. Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапов практики и трудоемкость (в часах)		Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
		Описание	Часы	
1	Подготовительный этап	<p>Знакомство с направлением деятельности профильного предприятия – базы практики для конкретизации работы обучающихся в ходе прохождения практики с её целью.</p> <p>Ознакомление с инфраструктурой предприятия, деятельностью его подразделений служб и отделов, графиком и режимом работы.</p> <p>Прохождение производственного инструктажа и инструктажа по технике безопасности.</p> <p>Выдача дневников по практике.</p>	2	Защита отчета по практике/зачет с оценкой
2	Основной этап	<p>Составление характеристики объекта и предмета исследования.</p> <p>Изучение научно-технической информации и передового отечественного и зарубежного опыта.</p>	80	
3	Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию)	<p>Оформление отчёта.</p> <p>Защита отчета по практике.</p>	26	
Итого:			108	

## 7. Формы отчётности по практике

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Промежуточная аттестация по итогам практики производится по окончании практики и заключается в защите индивидуального отчета по практике.

Отчет о прохождении практики должен включать следующие обязательные элементы:

– титульный лист (форма титульного листа приведена в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);

– дневник по практике (форма дневника приведена в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);

– структурированный отчет по практике (форма отчета по практике приведена в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»).

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики

### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### а) основная учебная литература:

1. Толстой, М. Ю. История отрасли и введение в специальность : учебное пособие для лекционных и практических занятий для бакалавров специальности 270800 «Строительство», по программе бакалавриата 210800.62 «Водоснабжение водоотведение» (СОБ, ВВв) / М. Ю. Толстой, Н. Л. Корзун. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 479 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOK.

2. Воробьева И., Правовые аспекты комплексного использования водных ресурсов: учебное пособие / Воробьева И., [Гаев А.](#), [Галянина Н.](#), [Куделина И.](#), [Леонтьева Т.](#) - Оренбург: [ОГУ](#), 2014. - 279 с. Режим доступа по подписке. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=259332&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=259332&sr=1)

3. Журба М. Г. , Соколов Л. И. , Говорова Ж. М. Водоснабжение : Проектирование систем и сооружений: учебное пособие. Т. 3. Системы распределения и подачи воды: учебное пособие.- 3-е изд.- Москва: АСВ, 2010 г. - 408 с..

4. Яковлев С.В.. Водоотведение и очистка сточных вод: учебник. – 2-е изд., доп. И перераб.- Москва: АСВ, 2002 г. - 704 с.

5. [Зимин Н. П.](#) Описание сооружений нового Мытищинского водопровода. - М.: [Городская типография](#), 1908. – 144 с. [Электронный ресурс]. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=111255&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=111255&sr=1)

#### б) дополнительная учебная литература:

6. Водный кодекс РФ. Официальный текст. – М.: Омега - Л, 2005. – 64 с.

7. СанПиН 2.1.4.1074 – 01. «Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения». – М., 2002. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34003/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34003/)

8. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // М.: Омега - Л, 2005 г. – 55 с.

9. [Озерова Н. А.](#) Москва-река в пространстве и времени. М.: [Прогресс- Традиция](#), 2014. – 320 с. [Электронный ресурс]. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=444930&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=444930&sr=1)

10. Шевелев Ф.А. Водоснабжение больших городов зарубежных стран, М.: Стройиздат, 1987 г. – 351 с.

**в) перечень учебно-методического обеспечения:**

11. Усынина А.Э. МУ по дисциплине «Ознакомительная практика». Астрахань. АГА-СУ.2019 г. – 16 с. <http://moodle.aucu.ru>

**г) периодические издания:**

1. Инженерные системы, 2015-2017
2. Водоснабжение и санитарная техника, 2007-2017 <http://www.vstmag.ru/ru/>
3. Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура: научно-технический журнал.

**8.2 Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при проведении практики**

1. 7-Zip
2. Office 365
3. Adobe Acrobat Reader DC.
4. Internet Explorer.
5. Apache Open Office.
6. Google Chrome
7. VLC media player
8. Azure Dev Tools for Teaching
9. Kaspersky Endpoint Security

**8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при проведении практики**

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: (<http://edu.aucu.ru>, <http://moodle.aucu.ru>)
2. «Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>)
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» ([www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru))
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)
5. Консультант+ (<http://www.consultant-urist.ru/>)
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www1.fips.ru/>)
7. Патентная база USPTO (<http://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>)

**9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

N п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий: 414006, г. Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, № 301,102 «б», № 302	<p style="text-align: center;"><b>№301</b></p> Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» <p style="text-align: center;"><b>№102 «б»</b></p> Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» <p style="text-align: center;"><b>№302</b></p> Комплект учебной мебели Компьютеры – 15 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»



2	Помещения для самостоятельной работы:  414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, № 201, 203.  414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18а, библиотека, читальный зал.	<b>№201</b>
		Комплект учебной мебели Компьютеры -8 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
		<b>№203</b>
		Комплект учебной мебели Компьютеры -8 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
		<b>библиотека, читальный зал</b>
		Комплект учебной мебели Компьютеры -4 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

#### **10. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления практика «Ознакомительная практика» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).



## **РЕЦЕНЗИЯ**

**на программу практики, оценочные и методические материалы по практике  
«Ознакомительная практика»**

**ОПОП ВО по направлению подготовки  
08.03.01 «Строительство»,  
направленность (профиль)  
«Водоснабжение и водоотведение»  
по программе бакалавриата**

Ириной Вячеславовной Лукичевой (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Ознакомительная практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Пожарная безопасность и водопользование» (разработчик – старший преподаватель, Анна Эдуардовна Усынина).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная программа практики «Ознакомительная практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г., № 481 и зарегистрированного в Минюсте России 23 июня 2017 г., №47139.

Представленная в Программе актуальность учебной практики в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению.

Представленная в Программе цель практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение».

В соответствии с Программой за практикой «Ознакомительная практика» закреплены 3 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, иметь навыки соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при проведении практики. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой. Формы оценки знаний, представленные в программе практики, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение практики представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство» и специфике практики «Ознакомительная практика» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 08.03.01 «Строительство», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по практике «Ознакомительная практика» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Пожарная безопасность и водопользование» мате-



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на программу практики, оценочные и методические материалы по практике**  
**«Ознакомительная практика»**

**ОПОП ВО по направлению подготовки**  
**08.03.01 «Строительство»,**  
**направленность (профиль)**  
**«Водоснабжение и водоотведение»**  
**по программе бакалавриата**

Юлией Вячеславовной Дудиной (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Ознакомительная практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Пожарная безопасность и водопользование» (разработчик – старший преподаватель, Анна Эдуардовна Усынина).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная программа практики «Ознакомительная практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г., № 481 и зарегистрированного в Минюсте России 23 июня 2017 г., №47139.

Представленная в Программе актуальность учебной практики в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению.

Представленная в Программе цель практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение».

В соответствии с Программой за практикой «Ознакомительная практика» закреплены 3 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, иметь навыки соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при проведении практики. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой. Формы оценки знаний, представленные в программе практики, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение практики представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство» и специфике практики «Ознакомительная практика» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 08.03.01 «Строительство», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по практике «Ознакомительная практика» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Пожарная безопасность и водопользование» мате-



## Аннотация

к программе практики «Ознакомительная практика»  
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»  
направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение»

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Продолжительность практики 2 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Целью проведения практики «Ознакомительная практика» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Вид практики – учебная.

Тип практики – ознакомительная.

Формы проведения практики:

дискретно: по видам практик путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практика «Ознакомительная практика» Б2.В.01(У) реализуется в рамках Блока 2 «Практика» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующей дисциплины: «Введение в профессию».

Краткое содержание программы практики:

1. Подготовительный этап. Знакомство с направлением деятельности профильного предприятия – базы практики для конкретизации работы обучающихся в ходе прохождения практики с её целью. Ознакомление с инфраструктурой предприятия, деятельностью его подразделений служб и отделов, графиком и режимом работы. Прохождение производственного инструктажа и инструктажа по технике безопасности. Выдача дневников по практике.

2. Основной этап. Составление характеристики объекта и предмета исследования. Изучение научно-технической информации и передового отечественного и зарубежного опыта.

3. Заключительный этап. Оформление отчёта. Защита отчета по практике.

Заведующий кафедрой

«Пожарная безопасность и водопользование»



/О.М.Шикульская/

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---

УТВЕРЖДАЮ



## ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

**Наименование практики**

«Ознакомительная практика»

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По направлению подготовки**

08.03.01 "Строительство"

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)*

**Направленность (профиль)**

" Водоснабжение и водоотведение"

*(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)*

**Кафедра**

«Пожарная безопасность и водопользование»

Квалификация выпускника *бакалавр*

Астрахань - 2019



**Разработчик:**

Ст. преподаватель \_\_\_\_\_ /А.Э. Усынина/  
(занимаемая должность, (подпись) И. О. Ф.  
учёная степень и учёное звание)

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Пожарная безопасность и водопользование» протокол №\_\_ от 15.04.2019 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ /О.М. Шикульская/  
(подпись) И. О. Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКН «Строительство» направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение» \_\_\_\_\_ / О.М. Шикульская/  
(подпись) И. О. Ф.

Директор ЦКТ \_\_\_\_\_ / Н.В. Дейнега /  
(подпись) И. О. Ф.

Специалист ЦКТ \_\_\_\_\_ / Т.Г. Смородинова /  
(подпись) И. О. Ф.

## СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их закрепления и углубления в процессе освоения образовательной программы	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкал оценивания	7
1.2.1. Перечень оценочных средств	7
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания	8
1.2.3. Шкала оценивания	14
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций в процессе освоения образовательной программы	15
3. Характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков	16
4. Приложение	17

**1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике**

**1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их закрепления и углубления в процессе освоения образовательной программы**

Индекс и формулировка компетенции		Индикаторы достижения компетенций, установленные ОПОП	Номер этапа практики (в соответствии с п.6 программы практики)			Формы контроля с конкретизацией задания
			1	2	3	
1	2	3	4	5	6	7
<b>УК-1</b> - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК-1.1</b> - Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	<b>Знать:</b> информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.	X	X	X	1. Зачет с оценкой (вопросы №1-2) 2. Индивидуальные задания (№1-35)
		<b>Уметь:</b> выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.	X	X	X	1. Зачет с оценкой (вопросы №1-2) 2. Индивидуальные задания (№1-35)
		<b>Иметь навыки:</b> выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	X	X	X	1. Зачет с оценкой (вопросы №1-2) 2. Индивидуальные задания (№1-35)
<b>УК-2</b> - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих	<b>УК-2.1</b> - Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> методы идентификации профильных задач профессиональной деятельности.	X	X	X	1. Зачет с оценкой (вопросы №3-5) 2. Индивидуальные задания (№1-35)
		<b>Уметь:</b> идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности.	X	X	X	1. Зачет с оценкой (вопросы №3-5) 2. Индивидуальные задания (№1-35)
		<b>Иметь навыки:</b>				

ресурсов и ограничений		идентификации профильных задач профессиональной деятельности.	X	X	X	1. Зачет с оценкой (вопросы №3-5) 2. Индивидуальные задания (№1-35)	
	<b>УК-2.4</b> - Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	<b>Знать:</b>					
		состав правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	X	X	X	1. Зачет с оценкой (вопросы №6-7) 2. Индивидуальные задания (№1-35)	
		<b>Уметь:</b>					
		выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	X	X	X	1. Зачет с оценкой (вопросы №6-7) 2. Индивидуальные задания (№1-35)	
	<b>Иметь навыки:</b>						
	выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	X	X	X	1. Зачет с оценкой (вопросы №6-7) 2. Индивидуальные задания (№1-35)		
<b>ПК-1</b> - Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере водоснабжения и водоотведения	<b>ПК-1.1</b> - Выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения	<b>Знать:</b>					
		нормативно-технические или нормативно-методические документы, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения	X	X	X	1. Зачет с оценкой (вопросы №8-9) 2. Индивидуальные задания (№1-35)	
		<b>Уметь:</b>					
		проводить выбор и анализ нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения	X	X	X	1. Зачет с оценкой (вопросы №8-9) 2. индивидуальные задания (№1-35)	
	<b>Иметь навыки:</b>						
	выбора нормативно-методических документов, регламентирующих	X	X	X	1. Зачет с оценкой (вопросы №8-9)		

		проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения				2. Индивидуальные задания (№1-35)
	<b>ПК-1.2</b> Выполнение базовых инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоснабжения	<b>Знать:</b>				
		методики выполнения базовых инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоснабжения	X	X	X	1. Зачет с оценкой (вопросы №10-11) 2. Индивидуальные задания (№1-35)
		<b>Уметь:</b>				
		выполнять базовые инженерные изыскания, необходимые для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоснабжения	X	X	X	1. Зачет с оценкой (вопросы №10-11) 2. Индивидуальные задания (№1-35)
		<b>Иметь навыки:</b>				
выполнения базовых инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоснабжения	X	X	X	1. Зачет с оценкой (вопросы №10-11) 2. Индивидуальные задания (№1-35)		

**1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания**

**1.2.1. Перечень оценочных средств**

<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Зачет с оценкой	Оценка по практике ставится на основании отчета, заключения руководителей практики и доклада обучающегося, а также ответов на вопросы членов комиссии.	Типовые вопросы

**1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания**

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения		Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
			Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6	7
<p><b>УК-1</b> - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p><b>УК-1.1</b> - Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</p>	<p><b>Знает</b> (УК-1.1) информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</p>	<p>Обучающийся не знает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</p>	<p>Обучающийся имеет знания об информационных ресурсах для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</p>	<p>Обучающийся твердо знает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</p>	<p>Обучающийся знает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий</p>
		<p><b>Умеет</b> (УК-1.1) выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</p>	<p>Не выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено</p>	<p>В целом успешное, но не системное умение выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в способности выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</p>	<p>Сформированное умение выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</p>
		<p><b>Имеет навыки</b> (УК-1.1) выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</p>	<p>Обучающийся не имеет навыков выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, с большими</p>	<p>В целом успешное, но не системное умение навыков выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками умение навыков выбора</p>	<p>Успешное и системное умение навыков выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</p>

			затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено		информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	
<b>УК-2</b> - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>УК-2.1</b> - Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	<b>Знает</b> (УК-2.1) методы идентификации профильных задач профессиональной деятельности	Обучающийся не знает методы идентификации профильных задач профессиональной деятельности	Обучающийся имеет знания о методах идентификации профильных задач профессиональной деятельности, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает методы идентификации профильных задач профессиональной деятельности, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает методы идентификации профильных задач профессиональной деятельности, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
		<b>Умеет</b> (УК-2.1) идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности	Не умеет идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	Умеет идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности, с небольшими затруднениями выполняет самостоятельную работу	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности	Умеет идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности
		<b>Имеет навыки</b> (УК-2.1) идентификации профильных задач профессиональной деятельности	Обучающийся не имеет навыков идентификации профильных задач профессиональной деятельности, с	В целом успешное, но не системное владение навыками идентификации профильных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся	Успешное и системное владение навыками идентификации профильных задач профессиональной деятельности



		деятельности	большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	профессиональной деятельности	отдельными ошибками и наличием навыков идентификации профильных задач профессиональной деятельности	деятельности
	УК-2.4 - Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	Знает (УК-2.4) состав правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	Обучающийся не знает состав правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	Обучающийся имеет знания о составе правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает состав правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает состав правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
		Умеет (УК-2.4) выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	Не умеет выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	Умеет выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности, с небольшими затруднениями выполняет	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	Умеет выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности

				самостоятельную работу		
		<b>Имеет навыки</b> (УК-2.4) выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	Обучающийся не имеет навыков выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	В целом успешное, но не системное умение навыков выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками умение навыков выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	Успешное и системное умение навыков выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности
<b>ПК-1</b> Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере водоснабжения и водоотведения	<b>ПК-1.1</b> - Выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения	<b>Знает</b> (ПК-1.1) нормативно-технические или нормативно-методические документы, регламентирующие проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения	Обучающийся не знает нормативно-технические или нормативно-методические документы, регламентирующие проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения	Обучающийся имеет знания о нормативно-технических или нормативно-методических документах, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении	Обучающийся твердо знает нормативно-технические или нормативно-методические документы, регламентирующие проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает нормативно-технические или нормативно-методические документы, регламентирующие проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

				теоретического материала		
		<b>Умеет</b> (ПК-1.1) проводить выбор и анализ нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения	Не умеет проводить выбор и анализ нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	Умеет проводить выбор и анализ нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения, с небольшими затруднениями выполняет самостоятельную работу	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении проводить выбор и анализ нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения	Умеет проводить выбор и анализ нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения
		<b>Имеет навыки</b> (ПК-1.1) выбора нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения	Обучающийся не имеет навыков выбора нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	В целом успешное, но не системное владение навыками выбора нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками выбора нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения	Успешное и системное владение навыками выбора нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения
<b>ПК-1.2</b>	-	<b>Знает</b> (ПК-1.2)	Обучающийся не знает	Обучающийся имеет	Обучающийся твердо	Обучающийся знает

	Выполнение базовых инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоснабжения	базовые инженерные изыскания, необходимые для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоснабжения	базовые инженерные изыскания, необходимые для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоснабжения	знания о базовых инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоснабжения, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	знает базовые инженерные изыскания, необходимые для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоснабжения, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	базовые инженерные изыскания, необходимые для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоснабжения, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	<b>Умеет</b> (ПК-1.2) выполнять базовые инженерные изыскания, необходимые для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоснабжения	Не умеет выполнять базовые инженерные изыскания, необходимые для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоснабжения, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	Умеет выполнять базовые инженерные изыскания, необходимые для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоснабжения, с небольшими затруднениями выполняет самостоятельную работу	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении выполнять базовые инженерные изыскания, необходимые для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоснабжения	Умеет выполнять базовые инженерные изыскания, необходимые для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоснабжения	
	<b>Имеет навыки</b> (ПК-1.2) выполнения базовых инженерных изысканий,	Обучающийся не имеет навыков выполнения базовых инженерных изысканий, необходимых для строительства и	В целом успешное, но не системное владение навыками выполнения базовых инженерных изысканий, необходимых для	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными	Успешное и системное владение навыками выполнения базовых инженерных изысканий, необходимых для строительства и	

		необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоснабжения	реконструкции объектов строительства систем водоснабжения, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	строительства и реконструкции объектов строительства систем водоснабжения	ошибками и наличие навыков выполнения базовых инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоснабжения	реконструкции объектов строительства систем водоснабжения
--	--	---	--	---	---	---

### 1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5» (отлично)	зачтено
продвинутый	«4» (хорошо)	зачтено
пороговый	«3» (удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2» (неудовлетворительно)	не зачтено

**2. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Зачет с оценкой**

- а) типовые вопросы (Приложение 1 к ОиММ)
- б) примерные индивидуальные задания (Приложение 1 к ОиММ)
- в) описание критериев оценки и шкалы оценивания

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений практики, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике);</li> <li>- владеет теоретическими знаниями на высоком уровне;</li> <li>- умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу с учетом особенностей процесса (возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, специфики работы организации);</li> <li>- проявляет в работе самостоятельность, творческий подход.</li> </ul>
2	Хорошо	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнил в срок весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике);</li> <li>- умеет определять профессиональные задачи и способы их решения;</li> <li>- проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки;</li> <li>- владеет теоретическими знаниями, но допускает неточности</li> </ul>
3	Удовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнил весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике);</li> <li>- не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике;</li> <li>- допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности;</li> </ul>
4	Неудовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не выполнил намеченный объем работы в соответствии с программой практики (включая отчет по практике);</li> <li>- обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач;</li> <li>- не установил правильные взаимоотношения с коллегами и другими субъектами деятельности;</li> <li>- продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры;</li> <li>- проявил низкую активность – не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности;</li> <li>- во время прохождения практики неоднократно проявлял</li> </ul>

		<p>недисциплинированность (не являлся на консультации к методистам; не предъявлял групповым руководителям планы работы на день, конспектов уроков и мероприятий);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отсутствовал на базе практике без уважительной причины;</li> <li>- нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации;</li> <li>- не сдал в установленные сроки отчетную документацию.</li> </ul>
--	--	--

### 3. Характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков

Процедура проведения промежуточной аттестации регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды выставляемых оценок	Форма учета
1.	Зачет с оценкой	В последний день прохождения практики.	По пятибалльной шкале.	Ведомость, зачетная книжка, отчет по практике, размещенный в портфолио.

**Типовые вопросы к зачету с оценкой*****Знать, уметь, иметь навыки (УК – 1.1)***

1. Какие информационные ресурсы использовались для поиска информации в соответствии с индивидуальным заданием.
2. Как осуществлялся поиск, критический анализ и синтез используемой в отчете информации.

***Знать, уметь, иметь навыки (УК – 2.1)***

3. Как выполнялась идентификация задач водоснабжения/водоотведения.
4. Задачи и принципы работы инженерных систем водоснабжения.
5. Задачи и принципы работы инженерных систем водоснабжения.

***Знать, уметь, иметь навыки (УК – 2.4)***

6. Состав правовых, применяемых для решения индивидуального задания.
7. Состав нормативно-технических документов, применяемых для решения индивидуального задания.

***Знать, уметь, иметь навыки (ПК – 1.1)***

8. Какие нормативно-технические используются при проведении инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения/водоотведения.
9. Какие нормативно-методические документы используются при проведении инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения/водоотведения.

***Знать, уметь, иметь навыки (ПК – 1.2)***

10. Какие базовые инженерные изыскания необходимы для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоснабжения.
11. Какие базовые инженерные изыскания необходимы для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоотведения.

***Примерные индивидуальные задания (УК-1.1, УК-2.1, УК-2.4, ПК-1.1, ПК-1.2)***

1. Повторное и обратное водоснабжение.
2. Перечислите основные типы насосных станций, их предназначение.
3. Современное состояние качества воды, гидрохимическая изученность
4. Состав сточных вод и основные методы их очистки
5. Условия выпуска производственных сточных вод
6. Условие сброса сточных вод в водоем
7. Использование насосного оборудования в системах водоснабжения
8. Холодное водоснабжение жилого дома. Способы организации
9. Канализация жилого дома. Способы организации
10. Методы обеззараживания природных вод
11. Методы обеззараживания сточных вод
12. Использование реагентов при подготовке природной воды
13. Водозаборные сооружения из поверхностных источников водоснабжения
14. Водозаборные сооружения из подземных источников водоснабжения



15. Блочно-модульные очистные станции для малых объектов
16. Сбор, очистка ливневого и поверхностного стока в населенных пунктах
17. Противопожарное водоснабжение жилых зданий
18. Противопожарное водоснабжение зданий общественного назначения
19. Методы и сооружения для обработки осадков сооружений водоотведения
20. Методы и сооружения для обработки осадков сооружений водоснабжения
21. Проблемы систем водоснабжения малых населенных пунктов Астраханской области
22. Проблемы систем водоотведения малых населенных пунктов Астраханской области.
23. Микробиологический анализ поверхностных вод
24. Химия воды. Состав вод Нижневолжского бассейна
25. Структура водохозяйственного комплекса (на примере города Астрахани)
26. Условия сброса сточных вод в водоемы
27. Условия сброса сточных вод в канализацию
28. Экологические задачи в генеральных планах промышленных предприятий
29. Зоны санитарной охраны поверхностных и подземных водоисточников
30. Какими показателями характеризуется питьевая вода для населения и промышленного предприятия в России?
31. Требования, предъявляемые к питьевой воде Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ). Нормативная база
32. Технологическая последовательность очистки сточной воды для г.Астрахани
33. Технологическая последовательность очистки природной воды для г.Астрахани
34. Этапы строительства систем водоснабжения и водоотведения городов юга России
35. Современное состояние систем водоснабжения и водоотведения Астраханской области.