

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

---



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины**

Проектное дело

*(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)**

«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»

*(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)*

**Кафедра**

«Инженерные системы и экология»

Квалификация выпускника *бакалавр*

Астрахань - 2023

**Разработчик:**

Доцент, к.т.н., доцент

(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

  
(подпись)

/ Г.Б. Абуова /

И. О. Ф.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерные системы и экология» протокол № 9\_\_\_ от \_18\_. \_04\_.2023г.

И.о. зав. кафедрой

  
(подпись) Ю.А. Аляутдинова /

И. О. Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКН «Строительство» направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»

  
(подпись) / Ю.А. Аляутдинова /

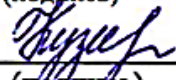
И. О. Ф.

Начальник УМУ

  
(подпись) /И.В. Аксютина/

И. О. Ф.

Специалист УМУ

  
(подпись) /Г.В. Кузнецова/

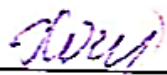
И. О. Ф.

Начальник УИТ

  
(подпись) /С.В. Пригаро /

И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой

  
(подпись) / Р.С.Хайдикешова /

И. О. Ф.

## Содержание:

|                                                                                                                                                                                                                  | Стр. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. Цель освоения дисциплины                                                                                                                                                                                      | 4    |
| 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы                                                                          | 4    |
| 3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата                                                                                                                                                                | 6    |
| 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся    | 7    |
| 5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием ответственного на них количества академических часов и типов учебных занятий                                                                 | 8    |
| 5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)                                                                                                     | 8    |
| 5.1.1. Очная форма обучения                                                                                                                                                                                      | 8    |
| 5.1.2. Очно-очно-очно-заочная форма обучения                                                                                                                                                                     | 8    |
| 5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам                                                                                                                                                        | 12   |
| 5.2.1. Содержание лекционных занятий                                                                                                                                                                             | 12   |
| 5.2.2. Содержание лабораторных занятий                                                                                                                                                                           | 12   |
| 5.2.3. Содержание практических занятий                                                                                                                                                                           | 13   |
| 5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине                                                                                                            | 14   |
| 5.2.5. Темы контрольных работ                                                                                                                                                                                    | 15   |
| 5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ                                                                                                                                                                     | 15   |
| 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины                                                                                                                                                  | 15   |
| 7. Образовательные технологии                                                                                                                                                                                    | 16   |
| 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины                                                                                                                                                   | 17   |
| 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины                                                                                                                  | 17   |
| 8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине | 17   |
| 8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины                                                                          | 18   |
| 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине                                                                                                  | 18   |
| 10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья                                                                                                    | 18   |

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Проектное дело» является углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

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

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

**УК-1.2** Способность человека проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных

**УК-1.3** Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи

**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.

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:**

- информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей (УК-1.1);
- способы оценки достоверности информации (УК-1.2);
- методы систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи (УК-1.3);
- состав правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности (УК-2.4)

### **Уметь:**

- выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей (УК-1.1);
- строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных (УК-1.2);
- систематизировать обнаруженную информацию, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи (УК-1.3);
- выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности (УК-2.4).

### **Иметь навыки:**

- выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей (УК-1.1);
- оценки и логического анализа поступающих информации и данных (УК-1.2);
- систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задач (УК-1.3);

- выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности (УК-2.4).

### Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.02 «Проектное дело» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)», части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин «Информационные технологии и основы искусственного интеллекта».

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

| Форма обучения                           | Очная                                             | Очно-заочная форма                                |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1                                        | 2                                                 | 3                                                 |
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b> | 7 семестр – 2 з.е.;<br><b>всего - 2 з.е.</b>      | 7 семестр – 2 з.е.;<br><b>всего - 2 з.е.</b>      |
| Лекции (Л)                               | 7 семестр – 14 часов;<br><b>всего - 14 часов</b>  | 7 семестр – 8 часов;<br><b>всего – 8 часов</b>    |
| Лабораторные занятия (ЛЗ)                | <i>учебным планом не предусмотрены;</i>           | <i>учебным планом не предусмотрены;</i>           |
| Практические занятия (ПЗ)                | 7 семестр – 14 часов;<br><b>всего - 14 часов.</b> | 7 семестр – 8 часов;<br><b>всего - 8 часов.</b>   |
| Самостоятельная работа (СР)              | 7 семестр – 44 часа;<br><b>всего – 44 часа.</b>   | 7 семестр – 56 часов;<br><b>всего – 56 часов.</b> |
| <b>Форма текущего контроля:</b>          |                                                   |                                                   |
| Контрольная работа                       | <i>учебным планом<br/>не предусмотрены</i>        | <i>учебным планом<br/>не предусмотрены</i>        |
| <b>Форма промежуточной аттестации:</b>   |                                                   |                                                   |
| Экзамены                                 | <i>учебным планом<br/>не предусмотрены</i>        | <i>учебным планом<br/>не предусмотрены</i>        |
| Зачет                                    | 7 семестр                                         | 7 семестр                                         |
| Зачет с оценкой                          | <i>учебным планом<br/>не предусмотрены</i>        | <i>учебным планом<br/>не предусмотрены</i>        |
| Курсовая работа                          | <i>учебным планом<br/>не предусмотрены</i>        | <i>учебным планом<br/>не предусмотрены</i>        |
| Курсовой проект                          | <i>учебным планом<br/>не предусмотрены</i>        | <i>учебным планом<br/>не предусмотрены</i>        |

**4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)**

**4.1.1. Очная форма обучения**

| №<br>п/п | Раздел дисциплины<br>(по семестрам) | Всего часов<br>на раздел | Семестр | Распределение трудоемкости раздела (в часах) по ти-<br>пам учебных занятий и работы обучающихся |    |    |    | Форма текущего контроля и<br>промежуточной аттестации |
|----------|-------------------------------------|--------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-------------------------------------------------------|
|          |                                     |                          |         | контактная                                                                                      |    |    | СР |                                                       |
|          |                                     |                          |         | Л                                                                                               | ЛЗ | ПЗ |    |                                                       |
| 1        | 2                                   | 3                        | 4       | 5                                                                                               | 6  | 7  | 8  | 9                                                     |
| 1        | Раздел 1. Проектное дело            | 72                       | 7       | 14                                                                                              | -  | 14 | 44 | зачет                                                 |
|          | Итого:                              | 72                       |         | 14                                                                                              | -  | 14 | 44 |                                                       |

**5.1.2. Очно-заочная форма обучения**

| №<br>п/п | Раздел дисциплины<br>(по семестрам) | Всего часов<br>на раздел | Семестр | Распределение трудоемкости раздела (в часах) по ти-<br>пам учебных занятий и работы обучающихся |    |    |    | Форма текущего контроля и<br>промежуточной аттестации |
|----------|-------------------------------------|--------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-------------------------------------------------------|
|          |                                     |                          |         | контактная                                                                                      |    |    | СР |                                                       |
|          |                                     |                          |         | Л                                                                                               | ЛЗ | ПЗ |    |                                                       |
| 1        | 2                                   | 3                        | 4       | 5                                                                                               | 6  | 7  | 8  | 9                                                     |
| 1        | Раздел 1. Проектное дело            | 72                       | 7       | 8                                                                                               | -  | 8  | 56 | зачет                                                 |
|          | Итого:                              | 108                      |         | 8                                                                                               | -  | 8  | 56 |                                                       |

## 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

### 4.2.1. Содержание лекционных занятий

| № | Наименование раздела дисциплины | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1 | Раздел 1. Проектное дело        | Поиск, критический анализ и синтез информации для проектирования инженерных систем. Требования, предъявляемые к проектной документации. Требования ЕСКД Техническая и нормативная документация. Работа с СП, справочной литературой. Проектная документация на стадии «Р» и ТЭО. Оформление чертежей и пояснительной записки. |

### 4.2.2. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены.

### 4.2.3. Содержание практических занятий

| № | Наименование раздела дисциплины | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1 | Раздел 1. Проектное дело        | Входное тестирование по дисциплине. Чтение типовых и рабочих чертежей, знакомство с условными обозначениями элементов водоснабжения и водоотведения на чертежах. Чтение типовых чертежей, знакомство с условными обозначениями системы газоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Изучение программ ЭВМ при подборе оборудования. Экспертиза проектов. |

### 4.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### Очная форма обучения

| № | Наименование раздела дисциплины | Содержание                                                                                                                        | Учебно-методическое обеспечение |
|---|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1 | 2                               | 3                                                                                                                                 | 4                               |
| 1 | Раздел 1. Проектное дело        | Проработка конспекта лекций<br>Подготовка к практическим занятиям<br>Подготовка к итоговому тестированию<br>Подготовка к экзамену | [1-8].                          |

#### Очно-заочная форма обучения

| №  | Наименование раздела дисциплины | Содержание                                                                                                                                                           | Учебно-методическое обеспечение |
|----|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1  | 2                               | 3                                                                                                                                                                    | 4                               |
| 1. | Раздел 1. Проектное дело        | Проработка конспекта лекций<br>Подготовка к практическим занятиям<br>Подготовка к контрольной работе<br>Подготовка к итоговому тестированию<br>Подготовка к экзамену | [1-8].                          |

### 4.2.5. Темы контрольных работ

Учебным планом не предусмотрены.

#### 4.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены.

### 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

| Организация деятельности студента                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><u>Лекция</u></b><br>В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b><u>Практическое занятие</u></b><br>Проработка рабочей программы. Уделить особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к опросу (устному), просмотр рекомендуемой литературы, выполнение творческого задания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b><u>Самостоятельная работа</u></b><br>Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.<br>Самостоятельная работа в аудиторное время может включать: <ul style="list-style-type: none"><li>– конспектирование (составление тезисов) лекций;</li><li>– работу со справочной и методической литературой;</li><li>– работу с нормативными правовыми актами;</li><li>– участие в тестировании и др.</li></ul> Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из: <ul style="list-style-type: none"><li>– повторение лекционного материала;</li><li>– подготовки к практическим занятиям, подбор материала по проблемным темам изучаемого раздела дисциплины в виде творческого задания;</li><li>– изучения учебной и научной литературы;</li><li>– подготовки к тестированию и т.д.;</li><li>– подготовки к опросу (устному);</li><li>– проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах тестов.</li></ul> |
| <b><u>Подготовка к зачету</u></b><br>Подготовка студентов к зачету включает две стадии: <ul style="list-style-type: none"><li>– самостоятельная работа в течение семестра;</li><li>– непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### 6. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Проектное дело».

#### Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Проектное дело», проводится с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляе-

мое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

### **Интерактивные технологии**

По дисциплине «Проектное дело» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

По дисциплине «Проектное дело» практические занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **основная учебная литература:**

1. Кормашова Е.Р. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Р. Кормашова. — Электрон. текстовые данные. — Иваново: Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2005. — 142 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17750.html>

2. Маилян Л.Р. Справочник современного проектировщика. Ростов: Феникс, 2011. - 544 стр. [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=271604&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=271604&sr=1)

3. Документация в строительстве: учебно-справочное пособие. Учебная литература для ВУЗов. Ростов: Феникс, 2011. - 304 стр. [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=271549&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=271549&sr=1)

#### **б) дополнительная учебная литература:**

4. Белецкий Б.Ф. Санитарно-техническое оборудование здания (монтаж, эксплуатация, ремонт), -Ростов н-Д: Феникс. 2002-512с

5. Алексеев, Е. В. Моделирование систем водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / Е. В. Алексеев, В. Б. Викулина, П. Д. Викулин. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 128 с. — ISBN 978-5-7264-1058-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/40194.html> (дата обращения: 18.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

6.Абуова Г.Б. Методические указания по выполнению контрольных работ по дисциплине «Проектное дело». АГАСУ. 2021. 41 с. <http://moodle.aucu.ru>

#### **г) периодические издания**

7. Научно-технический журнал «Инженерно-строительный вестник Прикаспия» (ISSN 2312-3702)

8. С.О.К.- Сантехника. Отопление. Кондиционирование. ООО «ИД Медиа Технолоджи» ISSN 1682-3524

## 8.2 Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

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 освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета:  
(<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 осуществления образовательного процесса по дисциплине

| N<br>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:<br>414006, г. Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, № 301,102 «б»                               | <p align="center"><b>№301</b></p> <p>Комплект учебной мебели.<br/>Переносной комплект мультимедийного оборудования.<br/>Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p align="center"><b>№102 «б»</b></p> <p>Комплект учебной мебели.<br/>Переносной комплект мультимедийного оборудования<br/>Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p>                                                                                                        |
| 2        | Помещения для самостоятельной работы:<br><br>414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, № 201, 203.<br><br>414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18а, библиотека, читальный зал. | <p align="center"><b>№201</b></p> <p>Комплект учебной мебели<br/>Компьютеры -8 шт.<br/>Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p align="center"><b>№203</b></p> <p>Комплект учебной мебели<br/>Компьютеры -8 шт.<br/>Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p align="center"><b>библиотека, читальный зал</b></p> <p>Комплект учебной мебели<br/>Компьютеры -4 шт.<br/>Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> |

#### **10. Особенности организации обучения по дисциплине «Проектное дело» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

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

**Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу учебной дисциплины**  
**Проектное дело**  
(наименование дисциплины)

на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Инженерные системы и водопользование»,  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_  
подпись

/ \_\_\_\_\_ /  
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Составители изменений и дополнений:

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_  
подпись

/ \_\_\_\_\_ /  
И.О. Фамилия

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_  
подпись

/ \_\_\_\_\_ /  
И.О. Фамилия

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине**  
**«Проектное дело»**

**ОПОП ВО по направлению подготовки**  
**08.03.01 «Строительство»,**  
**направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»**  
**по программе бакалавриата**

*Юлией Вячеславовной Дудиной* (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине **«Проектное дело»** ОПОП ВО по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»**, по программе **бакалавриата**, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре **«Инженерные системы и экология»** (разработчик – **доцент, к.т.н. Г.Б. Абуова**).

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

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины **«Проектное дело»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»**, приказ Министерства образования и науки РФ от 31 мая 2017 г. N 481 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство" (с изменениями и дополнениями) Редакция с изменениями N 1456 от 26.11.2020. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.03.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»**.

В соответствии с Программой за дисциплиной **«Проектное дело»** закреплены **2 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, владеть отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень усвоения обучающимися, соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина **«Проектное дело»** взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) **«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»**, и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

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

Промежуточная аттестация знаний **бакалавра**, предусмотренная Программой, осуществляется в форме **зачета**. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготов-

ки **08.03.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.03.01 «Строительство»** и специфике дисциплины **«Проектное дело»** 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 дисциплине **«Проектное дело»** предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой **«Инженерные системы и экология»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»**.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Проектное дело»** представлены: вопросами для подготовки к зачету, тестовыми заданиями для входного и итогового контроля, опросом (устным).

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Проектное дело»** в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины **«Проектное дело»** ОПОП ВО по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»**, по программе бакалавриата, разработанная *доцентом* Абуовой Г.Б. соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **08.03.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:  
Генеральный директор,  
ООО «Акведук»



## Аннотация

к рабочей программе дисциплины «**Проектное дело**»  
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,  
направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы

Форма промежуточной аттестации: зачет

Целью учебной дисциплины «**Проектное дело**» является углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.02 «Проектное дело» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)», части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

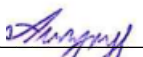
Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин «Информационные технологии и основы искусственного интеллекта».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Проектное дело

Поиск, критический анализ и синтез информации для проектирования инженерных систем. Требования, предъявляемые к проектной документации. Требования ЕСКД Техническая и нормативная документация. Работа с СП, справочной литературой. Проектная документация на стадии «Р» и ТЭО. Оформление чертежей и пояснительной записки.

И.о. зав. кафедрой

 / Ю.А. Аляутдинова /  
подпись И.О.Ф.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине**  
**«Проектное дело»**  
**ОПОП ВО по направлению подготовки**  
**08.03.01 «Строительство»,**  
**направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»**  
**по программе бакалавриата**

*Арабовым Михаилом Шугеевичем* (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине **«Проектное дело»** ОПОП ВО по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»**, по программе **бакалавриата**, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре **«Инженерные системы и экология»** (разработчик – **доцент, к.т.н. Г.Б. Абуова**).

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

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины **«Проектное дело»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»**, приказ Министерства образования и науки РФ от 31 мая 2017 г. N 481 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство" (с изменениями и дополнениями) Редакция с изменениями N 1456 от 26.11.2020. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.03.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»**.

В соответствии с Программой за дисциплиной **«Проектное дело»** закреплены **2 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, владеть отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень усвоения обучающимися, соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина **«Проектное дело»** взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) **«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»**, и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

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

Промежуточная аттестация знаний **бакалавра**, предусмотренная Программой, осуществляется в форме **зачета**. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.03.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.03.01 «Строительство»** и специфике дисциплины **«Проектное дело»** 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 дисциплине **«Проектное дело»** предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой **«Инженерные системы и экология»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»**.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Проектное дело»** представлены: вопросами для подготовки к зачету, тестовыми заданиями для входного и итогового контроля, опросом (устным).

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Проектное дело»** в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины **«Проектное дело»** ОПОП ВО по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»**, по программе бакалавриата, разработанная *доцентом* Абуовой Г.Б. соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **08.03.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

К.х.н., доц. кафедры «ИСЭ»,

  
(подпись)

/М.Ш. Арабов /  
И. О. Ф.



*Подпись Араובה М.Ш. заверяю*

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

---

**УТВЕРЖДАЮ**



**Первый проректор**

Е. В. Богдалова /

(подпись)

И. О. Ф.

« 27 » 04 2023г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Наименование дисциплины**

Проектное дело

*(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)**

"Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве "

*(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)*

**Кафедра**

Инженерные системы и экология

Квалификация выпускника *бакалавр*

**Разработчики:**

Доцент

(занимаемая должность,

(подпись)

/ Г.Б. Абуова /

И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Инженерные системы и экология» протокол № 9 от .18.04.2023 г.

И.о. заведующего кафедрой

(подпись)

/ Ю.А. Аляутдинова /

И. О. Ф.

Председатель МКН

«Строительство»

направленность (профиль)

«Инженерные системы

жизнеобеспечения в строительстве» / Ю.А. Аляутдинова /

(подпись)

И. О. Ф.

Начальник УМУ

(подпись)

И. О. Ф.

Специалист УМУ

(подпись)

И. О. Ф.

## СОДЕРЖАНИЕ:

|                                                                                                                                                                                                 | Стр. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине                                                        | 4    |
| 1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программ                                                                                       | 4    |
| 1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания                                                                      | 6    |
| 1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости                                                                                                                                | 6    |
| 1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания                                                      | 7    |
| 1.2.3. Шкала оценивания                                                                                                                                                                         | 9    |
| 2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы | 10   |
| 3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций                                                                       | 13   |
| 4. Приложение                                                                                                                                                                                   | 14   |

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

Оценочные и методические материалы является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлен в виде отдельного документа

## **1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

| Индекс и формулировка компетенции N                                                                                                          |                                                                                                                                                                   | Индикаторы достижения компетенций, установленные ОПОП                                       | Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД) |   | Формы контроля с конкретизацией задания                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   |                                                                                             | 1                                                     | 2 |                                                                                                      |
| 1                                                                                                                                            | 2                                                                                                                                                                 | 3                                                                                           | 4                                                     | 5 | 6                                                                                                    |
| <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                                                         | Знать:                                                                                      |                                                       |   |                                                                                                      |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   | информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей          | X                                                     |   | Зачет (вопросы 1-8)                                                                                  |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   | Уметь:                                                                                      |                                                       |   |                                                                                                      |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   | выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей | X                                                     |   | Зачет (вопросы 17-21)<br>Типовой комплект заданий для тестов (итоговое тестирования) (вопросы 1-6)   |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   | Иметь навыки:                                                                               |                                                       |   |                                                                                                      |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   | выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей  |                                                       | X | Зачет (вопросы 31-36)<br>Типовой комплект заданий для тестов (итоговое тестирования) (вопросы 31-36) |
|                                                                                                                                              | <b>УК-1.2</b> - Способность человека проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных | Знать:                                                                                      |                                                       |   |                                                                                                      |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   | способы оценки достоверности информации                                                     | X                                                     |   | Зачет (вопросы 1-8)                                                                                  |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   | Уметь:                                                                                      |                                                       |   |                                                                                                      |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   | строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных               |                                                       | X | Зачет (вопросы 22-26)<br>Типовой комплект заданий для тестов (итоговое тестирования) (вопросы 7-12)  |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   | Иметь навыки:                                                                               |                                                       |   |                                                                                                      |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   | оценки и логического анализа поступающих информации и данных                                |                                                       | X | Зачет (вопросы 40-45)<br>Типовой комплект заданий для тестов (итоговое тестирования) (вопросы 37-42) |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   | Знать:                                                                                      |                                                       |   |                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                           |                                                                                                                                  |   |   |                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                          | <b>УК-1.3</b> - Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | методы систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | X |   | Зачет (вопросы 9-16)                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                           | Уметь:                                                                                                                           |   |   |                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                           | систематизировать обнаруженную информацию, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи     | X |   | Зачет (вопросы 22-26)<br>Типовой комплект заданий для тестов (итоговое тестирования) (вопросы 13-18) |
|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                           | Иметь навыки:                                                                                                                    |   |   |                                                                                                      |
| <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-2.4</b> - Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности         | систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задач         |   | X | Зачет (вопросы 46-50)<br>Типовой комплект заданий для тестов (итоговое тестирования) (вопросы 43-48) |
|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                           | Знать:                                                                                                                           |   |   |                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                           | состав правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности               | X |   | Зачет (вопросы 9-21)                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                           | Уметь:                                                                                                                           |   |   |                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                           | выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности              |   | X | Зачет (вопросы 27-32)<br>Типовой комплект заданий для тестов (итоговое тестирования) (вопросы 19-30) |
|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                           | Иметь навыки:                                                                                                                    |   |   |                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                           | выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности               |   | X | Зачет (вопросы 51-60)<br>Типовой комплект заданий для тестов (итоговое тестирования) (вопросы 49-60) |

**1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости**

| Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства                                                                                | Представление оценочного средства в фонде |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1                                | 2                                                                                                                         | 3                                         |
| Тест                             | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Фонд тестовых заданий                     |

**1.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине (модулю) на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

| Компетенция, этапы освоения компетенции                                                                                                      |                                                                                                           | Планируемые результаты обучения                                                                                         | Показатели и критерии оценивания результатов обучения                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                              |                                                                                                           |                                                                                                                         | Ниже порогового уровня<br>(не зачтено)                                                                                                                                             | Пороговый уровень<br>(Зачтено)                                                                                                                                                                                                                         | Продвинутый уровень<br>(Зачтено)                                                                                                                                                                     | Высокий уровень<br>(Зачтено)                                                                                                                                                                      |
| 1                                                                                                                                            |                                                                                                           | 2                                                                                                                       | 3                                                                                                                                                                                  | 4                                                                                                                                                                                                                                                      | 5                                                                                                                                                                                                    | 6                                                                                                                                                                                                 |
| <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>Знает</b> (УК-1.1) - информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей              | Обучающийся не знает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей                                                                            | Обучающийся имеет знания информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала | Обучающийся твердо знает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей                                                                                          | Обучающийся знает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий |
|                                                                                                                                              |                                                                                                           | <b>Умеет</b> (УК-1.1) выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей       | Не умеет выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено | В целом успешное, но не системное умение выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей                                                                                                                   | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы при выборе информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей                                                     | Сформированное умение выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей                                                                                 |
|                                                                                                                                              |                                                                                                           | <b>Имеет навыки</b> (УК-1.1) выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей | Обучающийся не имеет навыков выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей,                                                           | В целом успешное, но не системное умение навыков выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей                                                                                                            | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками умения навыков выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей | Успешное и системное умение навыков выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, умение их использовать на практике при решении конкретных задач   |

|  |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                    |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>УК-1.2</b> - Способность человека проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных | <b>Знает</b> (УК-1.2) - способы оценки достоверности информации                                                                                        | Обучающийся не знает способы оценки достоверности информации                                                                                          | Обучающийся имеет знания о способах оценки достоверности информации                                                                                        | Обучающийся твердо знает способы оценки достоверности информации                                                                                                                        | Обучающийся знает способы оценки достоверности информации                                                                                          |
|  |                                                                                                                                                                   | <b>Умеет</b> (УК-1.2) строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных                                                    | Не умеет строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных                                                                | В целом успешное, но не системное умение строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных                                     | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных                                                         | Сформированное умение строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных                                                |
|  |                                                                                                                                                                   | <b>Имеет навыки</b> (УК-1.2) оценки и логического анализа поступающих информации и данных                                                              | Обучающийся не имеет навыков оценки и логического анализа поступающих информации и данных                                                             | В целом успешное, но не системное владение навыками оценки и логического анализа поступающих информации и данных                                           | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владения навыками оценки и логического анализа поступающих информации и данных               | Успешное и системное владение навыками оценки и логического анализа поступающих информации и данных                                                |
|  | <b>УК-1.3</b> - Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи                         | <b>Знает</b> (УК-1.3) методы систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | Обучающийся не знает методы систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | Обучающийся имеет знания методов систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | Обучающийся твердо знает методы систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи                               | Обучающийся знает методы систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи |
|  |                                                                                                                                                                   | <b>Умеет</b> (УК-1.3) систематизировать обнаруженную информацию, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи     | Не умеет систематизировать обнаруженную информацию, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи                 | Умеет систематизировать обнаруженную информацию, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи                         | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении систематизировать обнаруженную информацию, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | Умеет систематизировать обнаруженную информацию, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи                 |
|  |                                                                                                                                                                   | <b>Имеет навыки</b> (УК-1.3) систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с                                 | Обучающийся не имеет навыков систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с                                | В целом успешное, но не системное владение навыками систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников,                               | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками систематизация обнаруженной                                                                  | Успешное и системное владение навыками систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в                                  |

|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                   | требованиями и условиями задач                                                                                                                  | требованиями и условиями задач                                                                                                                                                                                                                                         | в соответствии с требованиями и условиями задач                                                                                                                                                                                                  | информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задач                                                                                                                                    | соответствии с требованиями и условиями задач                                                                                                                                                                                                            |
| <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-2.4 - Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности</b> | <b>Знает</b> (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                                                                                                                                                                      | Обучающийся имеет знания состава правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала | Обучающийся твердо знает состав правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос                                                                 | Обучающийся знает состав правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения, способен анализировать и интерпретировать полученные данные, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий |
|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                   | <b>Умеет</b> (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 самостоятельную работу                                                           | 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                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                   | <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, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных | В целом успешное, но не системное владение навыками выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности                                                                           | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владения навыками выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности | Успешное и системное владение навыками выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности, умение их использовать на практике при решении конкретных задач                               |

|  |  |  |                                                        |  |  |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  |  | программой обучения<br>учебных заданий не<br>выполнено |  |  |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------|--|--|--|

### 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 формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:**

**2.1. Зачет**

*а) типовые вопросы (Приложение 1)*

*б) критерии оценивания*

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, 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             | Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.                                                                                         |
| 2     | Хорошо              | Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи. |
| 3     | Удовлетворительно   | Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.                                             |
| 4     | Неудовлетворительно | Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.                                                                                     |
| 5     | Зачтено             | Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6     | Не зачтено          | Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:**

## 2.2 Тест

- а) *типовой комплект заданий для входного тестирования (Приложение 2)*  
*типовой комплект заданий для итогового тестирования (Приложение 3)*
- б) *критерии оценивания*

При оценке знаний оценивания тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, 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     | 2                   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1     | Отлично             | если выполнены следующие условия:<br>- даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ;<br>- на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.                                                                    |
| 2     | Хорошо              | если выполнены следующие условия:<br>- даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ;<br>- на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.         |
| 3     | Удовлетворительно   | если выполнены следующие условия:<br>- даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ;<br>- на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты. |
| 4     | Неудовлетворительно | если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5     | Зачтено             | Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».                                                                                                                                                                                                                |
| 6     | Не зачтено          | Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».                                                                                                                                                                                                                                    |

## 3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

**Перечень и характеристика процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине**

| № | Наименование оценочного средства | Периодичность и способ проведения процедуры оценивания                                                                      | Виды выставляемых оценок                     | Форма учета                                                                  |
|---|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Зачет                            | Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины                                                                             | Зачтено/не зачтено                           | Ведомость, зачетная книжка, портфолио                                        |
| 2 | Тест                             | Входное тестирование в начале изучения дисциплины.<br>Итоговое тестирование раз в семестр, по окончании изучения дисциплины | По пятибалльной шкале или зачтено/не зачтено | Лист результатов из кабинета тестирования, журнал успеваемости преподавателя |

## Типовые вопросы к зачету

### **Знать (УК-1.1), (УК – 1.2):**

1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
2. Поиск информации в профессиональных базах
3. Поисковые машины
4. Правила выполнения запросов в поисковых системах
5. Каталоги в интернете
6. Технологии доступа к информации в электронных библиотеках
7. Сравнительные характеристики эффективности поиска в различных системах и оценка достоверности
8. Информационные потребности на предприятии
9. База данных
10. Оценка информации, ее достоверность, построение логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.

### **Знать (УК-1.3)**

11. Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
12. Системный анализ и проектирование структуры проекта и мотивации проектной команды.
13. Основные программные продукты в управлении проектами.
14. Методы систематизации информации, полученной из разных источников для формирования новых идей.
15. Современные информационные технологии.
16. Основы функционирования глобальных сетей.

### **Знать (ПК- 2.4)**

17. Понятие проектирования.
18. Система нормативных документов в строительстве.
19. Федеральные нормативные документы.
20. Нормативные документы субъектов РФ.
21. Стадии проектирования.
22. Эскизный проект.
23. Проект. Состав.
24. Рабочий проект. Состав.
25. Состав проектной и рабочей документации.
26. Порядок согласования проектной документации.
27. Экспертиза проектной документации.
28. Утверждение проектной документации.
29. Приемка проектных работ.
30. Процесс выполнения проектных работ.

### **Уметь (УК-1.1), (УК – 1.2)**

1. Выберите информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей:
  - А) материалы и оборудование для системы водоснабжения;
  - Б) материалы и оборудование для системы водоотведения;

- В) материалы и оборудование для системы теплоснабжения;
- Г) материалы и оборудование для системы газоснабжения;
- Д) материалы и оборудование для системы вентиляции;
- Е) материалы и оборудование для системы отопления.

**Уметь (УК-1.3)**

2. Выполнить систематизацию обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи:

- А) материалы и оборудование для системы водоснабжения;
- Б) материалы и оборудование для системы водоотведения;
- В) материалы и оборудование для системы теплоснабжения;
- Г) материалы и оборудование для системы газоснабжения;
- Д) материалы и оборудование для системы вентиляции;
- Е) материалы и оборудование для системы отопления.

**Уметь (ПК-2.4)**

3. Анализ современных проектных решений сооружений системы .....
4. Выбор технических данных и определение вариантов возможных решений конструктивной схемы сооружений системы .....
5. Определение требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации сооружений системы водоснабжения в соответствии с особенностями проектируемого объекта.
6. Анализ современных проектных решений сооружений системы водоснабжения.
7. Выбор технических данных и определение вариантов возможных решений конструктивной схемы сооружений системы водоснабжения.
8. Определение требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации сооружений системы водоснабжения в соответствии с особенностями проектируемого объекта.

**Иметь навыки (УК-1.1):**

1. Поиск информации в профессиональных базах в области водоснабжения
2. Поиск информации в профессиональных базах в области водоотведения
3. Поиск информации в профессиональных базах в области газоснабжения
4. Поиск информации в профессиональных базах в области теплоснабжения
5. Поиск информации в профессиональных базах в области отопления
6. Поиск информации в профессиональных базах в области вентиляции

**Иметь навыки (УК-1.2):**

7. Выполнить оценку и логический анализ поступающих информации и данных по проектированию системы водоснабжения
8. Выполнить оценку и логический анализ поступающих информации и данных по проектированию системы водоотведению
9. Выполнить оценку и логический анализ поступающих информации и данных по проектированию системы вентиляции
10. Выполнить оценку и логический анализ поступающих информации и данных по проектированию системы теплоснабжения

11. Выполнить оценку и логический анализ поступающих информации и данных по проектированию системы газоснабжения

***Иметь навыки (УК-1.3):***

12. Выполнить систематизацию обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задач

А) подобрать насосы и оборудование для проектирования насосных станций водоснабжения

Б) подобрать насосы и оборудование для проектирования насосных станций водоотведения

В) подобрать насосы и оборудование для проектирования насосной установки системы отопления

Г) подобрать насосы и оборудование для системы вентиляции

***Имеет навыки (УК-2.4)***

13. Проектирование системы водоснабжения /водоотведения населенного пункта.

Дать краткую характеристику объекта водоснабжения /водоотведения на основе исходных данных, генплана, справочно-нормативной литературы, указав выбор систем водоснабжения (водоотведения), их схемы, места расположения очистных сооружений и выпуска сточных вод в водоем. Проанализировать современные проектные решения сооружений систем водоснабжения и водоотведения. Определить требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации сооружений системы водоснабжения (водоотведения). Определить возможность применения типовых проектных решений.

14. Проектирование системы теплоснабжения /отопления населенного пункта

Дать краткую характеристику объекта теплоснабжения /отопления на основе исходных данных, генплана, справочно-нормативной литературы, указав выбор системы теплоснабжения/отопления, их схемы, места расположения тепловых пунктов. Проанализировать современные проектные решения сооружений систем теплоснабжения/вентиляции. Определить требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации. Определить возможность применения типовых проектных решений.

**Типовой комплект заданий для входного тестирования**

1. В основе информационной системы лежит
  - 1) вычислительная мощность компьютера
  - 2) компьютерная сеть для передачи данных
  - 3) среда хранения и доступа к данным
  - 4) методы обработки информации
2. Информационные системы ориентированы на
  - 1) программиста
  - 2) конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией
  - 3) специалиста в области СУБД
  - 4) руководителя предприятия
3. Неотъемлемой частью любой информационной системы является
  - 1) программа созданная в среде разработки Delphi
  - 2) база данных
  - 3) возможность передавать информацию через Интернет
  - 4) программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня
4. В настоящее время наиболее широко распространены системы управления

базами данных

- 1) реляционные
  - 2) иерархические
  - 3) сетевые
  - 4) объектно-ориентированные
5. Более современными являются системы управления базами данных
    - 1) иерархические
    - 2) сетевые
    - 3) реляционные
    - 4) постреляционные
  6. СУБД Oracle, Informix, Subase, DB 2, MS SQL Server относятся к
    - 1) реляционным
    - 2) сетевым
    - 3) иерархическим
    - 4) объектно-ориентированным
  7. Традиционным методом организации информационных систем является

- 1) архитектура клиент-клиент
- 2) архитектура клиент-сервер
- 3) архитектура серверсервер
- 4) размещение всей информации на одном компьютере
8. Первым шагом в проектировании ИС является
  - 1) формальное описание предметной области
  - 2) выбор языка программирования
  - 3) разработка интерфейса ИС
  - 4) построение полных и непротиворечивых моделей ИС
9. Модели ИС описываются, как правило, с использованием
  - 1) Delphi
  - 2) СУБД
  - 3) языка UML
  - 4) языка программирования высокого уровня
10. Для повышения эффективности разработки программного обеспечения

применяют

- 1) Delphi
- 2) C
- 3) CASE –средства
- 4) Pascal
11. Под CASE – средствами понимают
  - 1) программные средства, поддерживающие процессы создания и сопровождения

программного обеспечения

- 2) языки программирования высокого уровня
- 3) среды для разработки программного обеспечения
- 4) прикладные программы
12. Средством визуальной разработки приложений является
  - 1) Visual Basic
  - 2) Pascal
  - 3) язык программирования высокого
  - 4) Delphi

**Типовой комплект заданий для итогового тестирования  
УК-2.4**

**1. Что такое проект?**

- А) графические и текстовые материалы, основанные на технико-экономических показателях планируемого объекта
- В) документ между заказчиком и подрядной организацией
- С) документ, отражающий в себе идеи заказчика
- Д) описание строительства, включающего графические материалы
- Е) сборник материалов, отражающих в себе содержание проектируемого объекта

**2. Что такое проектирование?**

- А) процесс подготовки проектно-сметной документации для строительства проектируемого объекта
- В) документ для увязки комплекса
- С) разработка проектно-сметной документации
- Д) промежуточный этап между строительным производством и научными разработками
- Е) натуральное описание строительства объекта

**3. В чем заключается главная задача проектирования?**

- А) разработка документации с использованием выделяемых ресурсов с максимальным выигрышем во времени
- В) разработка проектно-сметной документации
- С) определение состава комплекса
- Д) определение эффективности проектирования
- Е) выбор эффективности необходимых материалов

**4. Сколько этапов и стадий в проектировании?**

- А) 2 этапа 2 стадии
- В) 2 этапа 1 стадия
- С) 3 этапа 2 стадии
- Д) 3 этапа 3 стадии
- Е) 1 этап 3 стадии

**5. За счет каких средств производится проектирование?**

- А) за счет средств заказчика
- В) за счет средств генерального подрядчика
- С) специализированных строительных организаций
- Д) за счет средств проектировщика
- Е) за счет средств специализированных проектных организаций

**6. Какие изыскательские работы ведутся в предпроектной стадии проектирования?**

- А) инженерно-экономико-технические
- В) технико-экономические
- С) экономико-финансово-инженерные
- Д) инженерно-финансово-технические

---

Е) технико-инженерные

**7. Кто проводит экономические изыскания?**

- А) главная проектная организация
- В) заказчик
- С) подрядная организация
- Д) проектная организация и заказчик
- Е) подрядчик и проектная организация

**8. Что входит состав экономических изысканий?**

- А) все перечисленные выше, вместе взятых
- В) наличие местной базы стройиндустрии, наличие сырьевой базы для производства местных строительных материалов

- С) наличие транспортных связей, наличие трудовых ресурсов
- Д) наличие источников водоснабжения и электроснабжения
- Е) наличие жилого фонда для рабочих, сбор и изучение данных о наличии свободных участков

**9. Что выходит состав технических изысканий?**

- А) все перечисленные выше, вместе взятых
- В) топографические, геодезические
- С) инженерно - геологические, инженерно-гидрологические
- Д) климатологические, почвенные, санитарно-гигиенические
- Е) поиск местных строительных материалов, поиск источников водоснабжения

**10. Что является главной целью экономических изысканий?**

- А) выявление возможности обеспечения строящего объекта сырьем материалом топливом электроэнергией, транспортными связями, жильем и рабочими кадрами
- В) определение экономической целесообразности строительства
- С) выявление условий осуществления строительства
- Д) наличие источников водоснабжения и электроснабжения
- Е) сбор и изучение данных по наличию свободных участков

**11. В скольких этапах проводят все изыскания?**

- А) 3;
- В) 1;
- С) 2;
- Д) 4 ;
- Е) 5

**12. Строительство и проектирование новых предприятий и сооружений принимается исходя из каких схем?**

- А) схем развития и размещения производительных сил
- В) районный схемой или проектом застройки города
- С) схем развития и перспективными планами предложений в пределах намеченного района
- Д) схем размещения отраслей
- Е) схем отвода земельного участка

**13. Кто разрабатывает проект организации строительства?**

- А) проектная организация
- В) заказчик
- С) подрядная организация
- Д) проектная организация и заказчик
- Е) заказчик и подрядная организация

**14. Кто разрабатывает проект производства работ?**

- А) подрядная организация
- В) проектная организация
- С) проектная организация и заказчик
- Д) заказчик
- Е) подрядная организация и заказчик

**15. Какая из нижеприведённых структурных форм не относится к основным участникам строительства.**

- А). Проектные организации
- В). Поставщики строительных материалов
- С). Производители строительных материалов
- Д. Транспортные организации

**16. Какие мероприятия не включены в подготовительный период строительства.**

- 1. Обеспечение стройки ПСД

2. Оформление разрешений и допусков на производство работ
3. Поставка стройматериалов на устройство нулевого цикла
4. Производство земляных работ

**17. Какой договор заключают между собой заказчик и подрядчик на строительство:**

1. Субподряда
2. Аренды
3. Доставки
4. Подряда

**18. Что не входит в состав ПОС (Проекта организации строительства).**

1. Календарный план на подготовительный период.
2. Календарный план на основной период.
3. Схема выполнения производственных процессов.
4. Проект на производство работ.

**19. Задание на проектирование выдает:**

- 1) подрядчик;
- 2) заказчик;
- 3) проектная организации

**20. Установите, к какому этапу работы над творческим проектом относятся перечисленные виды деятельности.**

| Этап                               | Деятельность                                                                                                                                         |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| А. Мотивационный                   | 1. Сбор и уточнение информации, обсуждение альтернатив                                                                                               |
| Б. Планирование                    | 2. Постановка проблемы, определение темы и целей проекта                                                                                             |
| В. Информационно-аналитический     | 3. Обработка полученной информации, отбор. Решение промежуточных задач. Формулировка выводов.                                                        |
| Г. Выполнение проекта              | 4. Обсуждение плана действий. Обмен мнениями и согласование интересов. Выдвижение первичных идей и разрешение спорных вопросов; распределение ролей. |
| Д. Заключительный (защита проекта) | 5. Анализ выполнения проекта.                                                                                                                        |
| Е. Рефлексивный                    | 6. Представление полученных результатов, демонстрация приобретенных знаний и умений.                                                                 |

**21. В каком СП прописываются требования при проектировании наружных сетей водоснабжения:**

1. ГОСТ 25151-82 Водоснабжение. Термины и определения
2. СП 10.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования.
3. СП 31.13330.2012 "СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" (с изменениями N 1, N 2, N 3, N 4, N 5)
4. ГОСТ Р 51232-98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества

**22. В каком документе прописываются требования к чертежам по проектированию наружных сетей водоснабжения и водоотведения:**

1. ГОСТ 21.601-2011 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации.
2. ГОСТ 21.704-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации.
3. СП 31.13330.2012 "СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" (с изменениями N 1, N 2, N 3, N 4, N 5)

**Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу дисциплины**

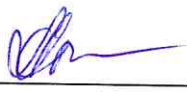
«Проектное дело»  
(наименование дисциплины)

**на 2024- 2025 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Инженерные системы и экология», протокол № 9 от 23.04.2024 г.

И.о. зав. кафедрой

доцент, к.т.н.  
ученая степень, ученое звание

  
подпись

/ Г.Б. Абуова /  
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п.8.1. вносятся следующие изменения:

а) Федорян, А. В. Проектирование резервуарных парков, терминалов и газохранилищ : учебник : [16+] / А. В. Федорян. – Москва : Директ-Медиа, 2024. – 212 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710202> (дата обращения: 17.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-4336-1. – DOI 10.23681/710202. – Текст : электронный.

2. В п.8.2. вносятся следующие изменения:

8.2. перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader DC;
- Apache Open Office;
- VLC media player;
- Kaspersky Endpoint Security
- Yandex browser
- КОМПАС-3D V20

3. В п.8.3. вносятся следующие изменения:

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета (<http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<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://www.fips.ru/>)

Составители изменений и дополнений:

к.т.н. 3023  
ученая степень, ученое звание

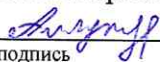
  
подпись

/ Абуова Г.Б /  
И.О. Фамилия

Председатель МКН «Строительство»

направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»

доцент, к.т.н.  
ученая степень, ученое звание

  
подпись

/ Ю.А. Аляутдинова /  
И.О. Фамилия

« 23 » 04 2024 г.

**Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу дисциплины**

**«Проектное дело»**  
(наименование дисциплины)

**на 2025-2026 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Инженерные системы и экология», протокол № 8 от 22 апреля 2025 г.

Заведующий кафедрой



Р.А. Арсланова

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

**8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader DC;
- Apache Open Office;
- VLC media player;
- Kaspersky Endpoint Security
- Yandex browser

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

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета (<http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRsmart» (<http://www.iprbookshop.ru>).
4. Электронно-библиотечная система «PROFобразование» (<https://profspo.ru/>);
5. Консультант+ (<http://www.consultant-urist.ru/>).

|                                                                                                                                 |                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: ( <a href="http://moodle.aucu.ru">http://moodle.aucu.ru</a> ); | Программное обеспечение, без срока действия.                                                    |
| 2. Электронно-библиотечная система «IPRsmart» ( <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a> ).                   | ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» договор № 11810/24П от 02.09.2024 г. (срок действия – 24 месяца). |
| 3. Консультант + ( <a href="http://www.consultant-urist.ru/">http://www.consultant-urist.ru/</a> ).                             | ООО ИЦ «Консультант Сервис» договор № 197-К от 01.04.2025г. (срок действия – до 01.04.2026г.).  |
| 4. Федеральный институт промышленной собственности ( <a href="http://www.fips.ru/">http://www.fips.ru/</a> )                    | Онлайн ресурс со свободным доступом.                                                            |

Составители изменений и дополнений:  
руководитель ОПОП, доцент



Р.А. Арсланова

Председатель МКН «Строительство»  
направленность (профиль) «Инженерные системы  
жизнеобеспечения в строительстве»  
доцент



Р.А. Арсланова

« 22 » апреля 2025 г.