

**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

По направлению подготовки

08.03.01. «Строительство»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)

По профилю подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

(указывается наименование профиля в соответствии с ООП)

Кафедра

«Инженерные системы и экология»

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Астрахань — 2016

Разработчики:

Доцент, к.т.н.

Абуова Г.Б.


(подпись)

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

старший преподаватель кафедры Усынина А.Э.


(подпись)

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

Рабочая программа разработана для учебного плана 20 16 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «*Инженерные системы и экология*» протокол № 9 от 28.04.2016 г.

Заведующий кафедрой

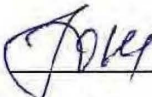

(подпись) /Е.М. Дербасова/
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель УМС «*Строительство*»


(подпись) /Г.Б. Абуова /
И.О.Ф

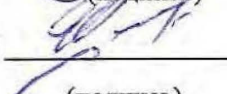
Начальник УМУ


(подпись) И. О. Ф

Специалист УМУ


(подпись) И. О. Ф

Начальник УИТ


(подпись) И. О. Ф

Заведующая научной библиотекой


(подпись) /И.О.Ф./
И. О. Ф

Содержание:

	Стр.
1. Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	6
5.1.1. Очная форма обучения	6
5.1.2. Заочная форма обучения	6
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	7
5.2.1. Содержание лекционных занятий	7
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	7
5.2.3. Содержание практических занятий	7
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
5.2.5. Темы контрольных работ (разделы дисциплины)	8
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	8
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	8
7. Образовательные технологии	9
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
8.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения	10
8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины	10
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	12

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование знаний студентов о современных принципах проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования с использованием нормативно-технических документов.

Задачами дисциплины являются:

- изучение нормативно-технических документов, которыми регламентируются условия проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования;
- освоение технологии выполнения и оформления технической документации на проектируемых объектах в области водоснабжения и водоотведения.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОПК – 8 - умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;

ПК – 1 - знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.

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

знать:

- нормативные и правовые документы, используемые при проектировании в профессиональной деятельности (ОПК-8);

- нормативно-технические документы, которыми регламентируются условия проектирования сооружений, инженерных систем и оборудования систем водоснабжения и водоотведения (ПК-1).

уметь:

- применять нормативную и правовую документацию при проектировании зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования (ОПК-8);

- применять нормативно-технические документы, которыми регламентируются условия проектирования сооружений, инженерных систем и оборудования систем водоснабжения и водоотведения (ПК-1).

владеть:

- способностью использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

- знаниями нормативно-технических документов, которыми регламентируются условия проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования (ПК-1).

3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.01 «Проектное дело» реализуется в рамках блока «Дисциплины» вариативной (дисциплины по выбору) части.

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: *«Правоведение. Основы законодательства в строительстве»*, *«Начертательная геометрия»*, *«Инженерная графика»*, *«Основы архитектуры и строительных конструкций»*.

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

Форма обучения	Очная	Заочная
----------------	-------	---------

1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	5 семестр – 3 з.е.; всего - 3 з.е.	5 семестр – 3 з.е.; всего - 3 з.е.
Аудиторных (включая контактную работу обучающихся с преподавателем) часов (всего) по учебному плану:		
Лекции (Л)	5 семестр – 18 часов; всего - 18 часов	5 семестр – 4 часа; всего - 4 часа
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Практические занятия (ПЗ)	5 семестр – 18 часов; всего - 18 часов	5 семестр – 4 часа; всего - 4 часа
Самостоятельная работа (СР)	5 семестр – 72 часа; всего - 72 часа	5 семестр – 100 часов; всего - 100 часов
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	семестр – 5
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамены	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Зачет	семестр – 5	семестр – 5
Зачет с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовой проект	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

5.1.1.Очная форма обучения

№ п/ п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы				Форма промежуточной атте- стации и текущего контроля
				контактная			СРС	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Проектная и нормативная до- кументация.	42	5	6	-	6	30	Зачет
2	Проектирование объектов и сооружений водоснабжения и водоотведения	66	5	12	-	12	42	
	Итого:	108		18	-	18	72	

5.1.2.Заочная форма обучения

№ п/ п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы				Форма промежуточной аттестации и текущего контроля
				контактная			СРС	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Проектная и нормативная документация.	44	5	2	-	2	40	Контрольная работа, зачет
2	Проектирование объектов и сооружений водоснабжения и водоотведения	64	5	2	-	2	60	
	Итого:	108		4	-	4	100	

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Проектная и нормативная документация.	Требования, предъявляемые к проектной документации. Требования ЕСКД Техническая и нормативная документация. Работа с СП, справочной литературой. Проектирование наружных систем водоснабжения и водоотведения. Проектная документация на стадии «Р» и ТЭО.
2	Проектирование объектов и сооружений водоснабжения и водоотведения	Принципы проектирования сооружений водоснабжения и водоотведения. Проектирование внутренних систем водоснабжения и водоотведения. Оформление сантехнических чертежей. Составление спецификаций, объемов работ, бланк - заказов. Компьютерное проектирование.

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены.

5.2.3. Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Проектная и нормативная документация.	Оформление сантехнических чертежей, работа со СП, СНиП, справочной литературой. Построение принципиальной схемы водоснабжения населенных мест и промпредприятий. Конструирование схем сетей внутреннего водопровода с размещением на них оборудования. Построение принципиальной схемы водоотведения населенных мест и промпредприятий. Конструирование схем сетей внутреннего водоотведения с размещением на них оборудования. Работы по подготовке проектов внутренних и наружных инженерных систем водоснабжения и водоотведения зданий.
2	Проектирование объектов и сооружений водоснабжения и водоотведения	Чтение типовых и рабочих чертежей, знакомство с условными обозначениями элементов водопровода на чертежах. Чтение типовых и рабочих чертежей, знакомство с условными обозначениями элементов канализации на чертежах. Изучение программ ЭВМ при подборе оборудования.

5.2.4. 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	Проектная и нормативная документация.	Подготовка к практическим занятиям по изучаемому разделу дисциплины. Подготовка к зачету.	[1], [2], [3]
2	Проектирование объектов и сооружений водоснабжения и водоотведения	Подготовка к практическим занятиям по изучаемому разделу дисциплины. Подготовка к зачету.	[4], [5], [6] - [9]

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Проектная и нормативная документация.	Подготовка к практическим занятиям по изучаемому разделу дисциплины по темам: «Конструирование схем сетей внутреннего водоотведения с размещением на них оборудования», «Работы по подготовке проектов внутренних и наружных инженерных систем водоснабжения и водоотведения зданий». Подготовка контрольной работы. Подготовка к зачету.	[1], [2], [3], [10]
2	Проектирование объектов и сооружений водоснабжения и водоотведения	Подготовка к практическим занятиям по изучаемому разделу дисциплины по темам: «Изучение программ ЭВМ при подборе оборудования». Подготовка контрольной работы. Подготовка к зачету.	[4], [5], [6] - [10]

5.2.5. Темы контрольных работ

Тема. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенного пункта и жилого здания.

5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебной работы	Организация деятельности студента
1	2
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно. Фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, отметить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Практические занятия — занятия по решению различных прикладных задач, образцы которых были даны на лекциях с применением различных образовательных технологий. В итоге у каждого обучающегося должен быть выработан определенный профессиональный подход к решению каждой задачи и интуиция. На практических занятиях обучающиеся систематизируют, закрепляют и углубляют знания теорети-

	ческого характера; учатся приемам решения практических задач, овладевают навыками и умениями выполнения расчетов, графических и других видов заданий; работают с книгой, служебной документацией и схемами, пользуются справочной и научной литературой; формируют умение учиться самостоятельно.
Самостоятельная работа / индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

7. Образовательные технологии

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

Традиционные образовательные технологии

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

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое 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 и лабораторные 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. Работа в малой группе — неотъемлемая часть многих интерактивных методов, например таких, как мозаика, дебаты, общественные слушания, почти все виды имитаций и др.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Журба М.Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. В 3-х т. Т.1. Научно-метод. Руководство. Вологда, ВОГТУ, 2001.
2. Журба М.Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. В 3-х т. Т.2. Научно-метод. Руководство. Вологда, ВОГТУ, 2001.
3. Михеев О.П. Проектирование санитарно-технических приборов и устройств зданий. М.: Стройиздат, 1982.
4. Нойферт Э. Строительное проектирование. Справочник. М.: Архитектура-С, 2010.
5. Маилян Л.Р. Справочник современного проектировщика. Ростов: Феникс, 2011. - 544 стр. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=271604&sr=1 (Дата обращения 20.02.2017)
6. 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 (Дата обращения 20.02.2017)

б) дополнительная учебная литература:

7. Староверов И.Г. Справочник проектировщика внутренние санитарно-технические устройства, часть 1. М.: Стройиздат, 1990 г.
8. Козлов В.Ш. Справочник проектировщика инженерных сооружений. Киев, Будивельник, 1988 г.
9. Маилян Л.Р. Справочник современного инженера жилищно-коммунального хозяйства. Ростов: Феникс, 2005. - 382 стр. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=271601&sr=1 (Дата обращения 20.02.2017)

в) перечень учебно-методического обеспечения:

10. Абуова. Методические указания к контрольной работе по дисциплине «Проектное дело». АГАСУ, 2015 г. – 77 с, ил.

8.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения

- Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription;
- Office Pro+ Dev SL A Each Academic;
- ApacheOpenOffice;
- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader DC;
- Internet Explorer;
- Google Chrome;
- Mozilla Firefox;
- VLC media player;

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Электронная информационно-образовательная среда Университета, включающая в себя:

1. Образовательный портал (<http://edu.aucu.ru>)
- Электронно-библиотечная системы:
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>)
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<https://biblioclub.ru/>)

Электронные базы данных:

4. Научная электронная библиотека elibrary.ru (<https://elibrary.ru>)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

N п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Аудитория для лекционных занятий 414006, г.Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, аудитория № 301,102 «б», 101 «б» учебный корпус №6	№301, учебный корпус №6 Комплект учебной мебели. Переносной комплект мультимедийного оборудования.
		№102 «б», учебный корпус №6 Комплект учебной мебели. Переносной комплект мультимедийного оборудования
		№101 «б», учебный корпус №6 Комплект учебной мебели. Переносной комплект мультимедийного оборудования
2	Аудитория для практических занятий 414006, г.Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, аудитория № 102 «б», 103 «б», 101 «б» учебный корпус №6	№102 «б», учебный корпус №6 Комплект учебной мебели. Переносной комплект мультимедийного оборудования
		№103 «б», учебный корпус №6 Комплект учебной мебели. Переносной комплект мультимедийного оборудования
		№101 «б», учебный корпус №6 Комплект учебной мебели. Переносной комплект мультимедийного оборудования
3	Аудитории для самостоятельной работы: 414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18, литер А, аудитории №207, №209, №211, №312, главный учебный корпус, 414006, г.Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, аудитория № 302, учебный корпус №6	№207, главный учебный корпус Комплект учебной мебели Компьютеры -16 шт. Проекционный телевизор Доступ к сети Интернет
		№209, главный учебный корпус Комплект учебной мебели Компьютеры -15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к сети Интернет
		№211, главный учебный корпус Комплект учебной мебели Компьютеры -16 шт. Проекционный телевизор Доступ к сети Интернет
		№312, главный учебный корпус Комплект учебной мебели Компьютеры -15 шт. Доступ к сети Интернет
		№302, учебный корпус №6 Комплект учебной мебели Компьютеры -15 шт. Доступ к сети Интернет
4	Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций 414006, г.Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, ауди-	№301, учебный корпус №6 Комплект учебной мебели. Переносной комплект мультимедийного оборудования

	тория № 301,102 «б», 103 «б», 101 «б» учебный корпус №6	№102 «б», учебный корпус №6 Комплект учебной мебели. Переносной комплект мультимедийного оборудования
		№103 «б», учебный корпус №6 Комплект учебной мебели. Переносной комплект мультимедийного оборудования
		№101 «б», учебный корпус №6 Комплект учебной мебели. Переносной комплект мультимедийного оборудования
5	Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации 414006, г.Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, аудитория № 301,102 «б», 103 «б», 101 «б» учебный корпус №6	№301, учебный корпус №6 Комплект учебной мебели. Переносной комплект мультимедийного оборудования
		№102 «б», учебный корпус №6 Комплект учебной мебели. Переносной комплект мультимедийного оборудования
		№103 «б», учебный корпус №6 Комплект учебной мебели. Переносной комплект мультимедийного оборудования
		№101 «б», учебный корпус №6 Комплект учебной мебели. Переносной комплект мультимедийного оборудования

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 экология»**,
протокол № ____ от _____ 20__ г.

Зав. кафедрой

_____	_____	/ _____ /
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	/ _____ /
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

_____	_____	/ _____ /
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии направления «Строительство» профиль «Водоснабжение и водоотведение»

_____	_____	/ _____ /
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

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



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)

По профилю подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

(указывается наименование профиля в соответствии с ООП)

Кафедра

«Инженерные системы и экология»

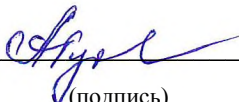
Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Астрахань - 2016

Разработчики:

Доцент, к.т.н.

Абуова Г.Б.


(подпись)

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

старший преподаватель кафедры Усынина А.Э.


(подпись)

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

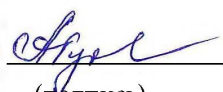
Оценочные и методические материалы разработаны для учебного плана 20 16 г.

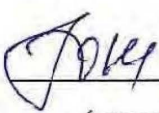
Оценочные и методические материалы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры
«Инженерные системы и экология» протокол № 9 от 28.04.2016 г.

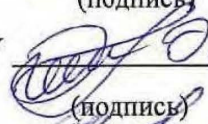
Заведующий кафедрой


(подпись) /Е.М. Дербасова/
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель УМС «Строительство» 
(подпись) /Г.Б. Абуова /
И.О.Ф

Начальник УМУ 
(подпись) И. О. Ф

Специалист УМУ 
(подпись) И. О. Ф

Начальник УИТ 
(подпись) И. О. Ф

Заведующая научной библиотекой 
(подпись) И. О. Ф

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля 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 текущей формы контроля	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. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	13

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

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины и представлены в виде отдельного документа

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

Индекс и формулировка компетенции N	Номер и наименование результатов образования по дисциплине (в соответствии с разделом 2)	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1)		Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	
1	2	3	4	5
ОПК – 8: умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Знать:			
	нормативные и правовые документы, используемые при проектировании в профессиональной деятельности	X	X	Зачет (вопросы 1-16)
	Уметь:			
	применять нормативную и правовую документацию при проектировании зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования	X	X	Опрос устный по практическим занятиям по разделам дисциплины (вопросы 1-13)
	Владеть:			
	способностью использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	X	X	Контрольная работа (тема 1)
ПК – 1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и	Знать:			
	нормативно-технические документы, которыми регламентируются условия проектирования сооружений, инженерных систем и оборудования систем водоснабжения и водоотведения	X	X	Зачет (вопросы 1-16)
	Уметь:			

оборудования, планировки и застройки населенных мест	применять нормативно-технические документы, которыми регламентируются условия проектирования сооружений, инженерных систем и оборудования систем водоснабжения и водоотведения	X	X	Опрос устный по практическим занятиям по разделам дисциплины (вопросы 1-13)
	Владеть:			
	знаниями нормативно-технических документов, которыми регламентируются условия проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования	X	X	Контрольная работа (тема 1)

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

1.2.1. Перечень оценочных средств текущей формы контроля

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Опрос устный	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде опроса студентов	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
ОПК – 8 – умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Знает: (ОПК-8) нормативные и правовые документы, используемые при проектировании в профессиональной деятельности	Обучающийся не знает нормативные и правовые документы, используемые при проектировании в профессиональной деятельности, допускает существенные ошибки	Обучающийся имеет знания нормативные документы, используемые при проектировании в профессиональной деятельности; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает нормативные и правовые документы, используемые при проектировании в профессиональной деятельности	Обучающийся знает нормативные и правовые документы, используемые при проектировании в профессиональной деятельности, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	Умеет: (ОПК-8) применять нормативную и правовую документацию при проектировании зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования	Не умеет применять нормативную и правовую документацию при проектировании зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство	В целом успешное, но не системное умение применять нормативную и правовую документацию при проектировании зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение применять нормативную и правовую документацию при проектировании зданий, сооружений,	Сформированное умение применять нормативную и правовую документацию при проектировании зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования

		предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено		инженерных систем и оборудования	
	Владеет: (ОПК-8) способностью использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Обучающийся не владеет способностью использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не системное владение способностью использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение способностью использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Успешное и системное владение способностью использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
ПК -1 – знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знает: (ПК-1) нормативно-технические документы, которыми регламентируются условия проектирования сооружений, инженерных систем и оборудования систем водоснабжения и водоотведения	Обучающийся не знает нормативно-технические документы, которыми регламентируются условия проектирования сооружений, инженерных систем водоснабжения и водоотведения	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает нормативно-технические документы, которыми регламентируются условия проектирования сооружений, инженерных систем водоснабжения и водоотведения, чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	Умеет: (ПК-1) применять нормативно-технические документы, которыми регламентируются условия проектирования сооружений, инженерных	Не умеет применять нормативно-технические документы, которыми регламентируются условия проектирования сооружений, инженерных систем и оборудования	В целом успешное, но не системное умение применять нормативно-технические документы, которыми регламентируются условия проектирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение применять нормативно-технические документы, которыми регламентируются	Умеет применять нормативно-технические документы, которыми регламентируются условия проектирования сооружений, инженерных систем и оборудования

	систем и оборудования систем водоснабжения и водоотведения	систем водоснабжения и водоотведения	сооружений, инженерных систем и оборудования систем водоснабжения и водоотведения	условия проектирования сооружений, инженерных систем и оборудования систем водоснабжения и водоотведения	систем водоснабжения и водоотведения
	Владеет: (ПК-1) знаниями нормативно-технических документов, которыми регламентируются условия проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования	Обучающийся не владеет знаниями нормативно-технических документов, которыми регламентируются условия проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования	В целом успешное, но не системное владение знаниями нормативно-технических документов, которыми регламентируются условия проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение знаниями нормативно-технических документов, которыми регламентируются условия проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования	Успешное и системное владение знаниями нормативно-технических документов, которыми регламентируются условия проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования

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 (задания):

Знать (ОПК-8, ПК-1):

1. Понятие проектирования.
2. Система нормативных документов в строительстве.
3. Федеральные нормативные документы.
4. Нормативные документы субъектов РФ.
5. Производственно – отраслевые нормативные документы.
6. Стадии проектирования.
7. Эскизный проект.
8. Проект. Состав.
9. Рабочий проект. Состав.
10. Дизайн – проект интерьера.
11. Состав проектной и рабочей документации.
12. Порядок согласования проектной документации.
13. Экспертиза проектной документации.
14. Утверждение проектной документации.
15. Приемка проектных работ.
16. Процесс выполнения проектных работ.

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. Контрольная работа

а) типовые вопросы (задания):

Владеть (ОПК-8, ПК-1)

Тема. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенного пункта и жилого здания.

1. 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.
2. Правила конструирования водопроводной (водоотводящей) сети.

б) критерии оценивания

Выполняется в письменной форме. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильное раскрытие содержания основных вопросов темы, правильное решение задач.
2. Самостоятельность суждений, творческий подход, научное обоснование раскрываемой проблемы.
3. Правильность использования цитат (если цитата приводится дословно, то надо взять ее в кавычки и указать источник с указанием фамилии автора, названия произведения, места и города издания, тома, части, параграфа, страницы).
4. Наличие в конце работы полного списка литературы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета
2	Хорошо	Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов
3	Удовлетворительно	Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов
4	Неудовлетворительно	Студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы
5	Зачтено	Выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы
6	Не зачтено	Студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.

2.3. Опрос устный

а) типовые вопросы (задания):

Уметь (ОПК-8, ПК-1):

1. Методологические основы научного познания и творчества.
2. Информационный поиск.
3. Теоретические и экспериментальные исследования.
4. Элементы теории планирования эксперимента.
5. Анализ и обработка результатов экспериментальных исследований.
6. Научные документы и издания.
7. Нормативно-техническая документация. Виды, классификация.
8. Патентная информация.
9. Основные виды патентной документации.
10. Структура международной классификации изобретений.
11. Научные исследования.
12. Методология поиска научно-технической и патентной информации.
13. Основные источники научной информации. Виды научных изданий. Виды учебных изданий.

б) критерии оценивания

При оценке знаний на опросе (устном) учитывается:

1. Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
2. Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
3. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
4. Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
5. Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
6. Использование дополнительного материала (обязательное условие);
7. Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.
2	Хорошо	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
3	Удовлетворительно	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
4	Неудовлетворительно	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Поскольку учебная дисциплина призвана формировать несколько дескрипторов компетенций, процедура оценивания реализуется поэтапно:

1-й этап: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и

критериями, установленными матрицей компетенций ООП (приложение к ООП). Экспертной оценке преподавателя подлежат уровни сформированности отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля или промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения по дисциплине.

2-этап: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1.	Экзамен	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка, учебная карточка, портфолио
2.	Опрос устный	Систематически на занятиях	По пятибалльной шкале	Журнал успеваемости преподавателя
3.	Контрольная работа	Раз в семестр, до и в процессе изучения дисциплины	зачтено/незачтено	Журнал регистрации контрольных работ

Удовлетворительная оценка по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.