

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

Стратегические программы развития в строительстве

(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)

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра

Инженерные системы и экология

Квалификация выпускника *бакалавр*

Разработчик:

К.Т.Н., доцент
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

Алиев
(подпись)

/ Ю.А. Аляутдинова /
И. О. Ф.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерных систем и экологии» протокол № 9 от 25.04.2019 г.

И.о заведующего кафедрой ДН | Е.М.Дербасова
(подпись) И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Строительство» направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция»

ДН | / Е.М.Дербасова /
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ ДН | И.В. Анюткина
(подпись) И. О. Ф.

Специалист УМУ ДН | Е.С. Ковалева
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УИТ ДН | С.В. Турмура
(подпись) И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой ДН | Р.С. Хайдижешова
(подпись) 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	4
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	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающегося (в академических часах)	6
5.1.1. Очная форма обучения	6
5.1.2. Заочная форма обучения	7
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	8
5.2.1. Содержание лекционных занятий	8
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	8
5.2.3. Содержание практических занятий	8
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (очная форма обучения)	8
5.2.5. Темы контрольных работ (разделы дисциплины)	9
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	9
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	9
7. Образовательные технологии	10
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	11
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	11
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. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Стратегические программы развития в строительстве» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося 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-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

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

УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи

Знать

- методы поиска необходимой информации, её критический анализ

Уметь

- обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи

Иметь навыки

- выполнения поиска необходимой информации, её критический анализ и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи

УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач

Знать

- методы системного подхода для решения поставленных задач

Уметь

- использовать системный подход для решения поставленных задач

Иметь навыки

- использования системного подхода для решения поставленных задач

УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке

Знать

методы ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке

Уметь

- вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке

Иметь навыки

- ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке

УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке

Знать

- методы ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке

Уметь

- вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке

Иметь навыки

- ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке

УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации

Знать

- методы ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке

Уметь

- вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке

Иметь навыки

ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина ФТД.02 «Стратегические программы развития в строительстве» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)», части, формируемой участниками образовательных отношений..

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Введение в направление».

4. 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	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр – 2 з.е.; всего - 2 з.е.	1 семестр – 2 з.е.; всего - 2 з.е.
Лекции (Л)	1 семестр – 18 часов; всего - 18 часов	1 семестр – 4 часа; всего – 4 часа
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены;</i>	<i>учебным планом не предусмотрены;</i>
Практические занятия (ПЗ)	1 семестр – 16 часов; всего - 16 часов	1 семестр – 2 часа; всего - 2 часа
Самостоятельная работа (СР)	1 семестр – 38 часов; всего - 38 часов	1 семестр – 66 часов; всего - 66 часов
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамены	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Зачет	семестр – 1	семестр – 1
Зачет с оценкой	<i>учебным планом</i>	<i>учебным планом</i>

	<i>не предусмотрены</i>	<i>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 типов учебных занятий

5.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающегося (в академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины. (по семестрам)	Всего часов на раздел	С е м е с тр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Раздел 1. Общее положения	16	1	4	-	4	8	Зачет
2.	Раздел 2. Направления и задачи развития отраслей ТЭК	16	1	4	-	4	8	
3.	Раздел 3. Направления и задачи развития сфер государственного управления энергетикой	18	1	4	-	4	10	
4.	Раздел 4. Механизмы реализации	22	1	6	-	4	12	
Итого:		72	-	18	-	16	38	

5.1.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины. (по семестрам)	Всего часов на раздел	С е м ес тр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточ ной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Раздел 1. Общее положения	17,5	1	1	-	0,5	16	Зачет
2.	Раздел 2. Направления и задачи развития отраслей ТЭК	17,5	1	1	-	0,5	16	
3.	Раздел 3. Направления и задачи развития сфер государственного управления энергетикой	17,5	1	1	-	0,5	16	
4.	Раздел 4. Механизмы реализации	19,5	1	1	-	0,5	18	
Итого:		72	-	4	-	2	66	

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Общее положения	Анализ целей и задач развития энергетического сектора. Приоритеты государственной энергетической политики.
2	Раздел 2. Направления и задачи развития отраслей ТЭК	Анализ данных и работы топливно-энергетических комплексов.
3	Раздел 3. Направления и задачи развития сфер государственного управления энергетикой	Недропользование. Энергосбережение и повышение эффективности.
4	Раздел 4. Механизмы реализации	Стратегические инициативы

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены.

5.2.3. Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Общее положения	Входное тестирование. Анализ внутренних проблем и возможностей энергетического развития
2	Раздел 2. Направления и задачи развития отраслей ТЭК	Поиск приоритетных направлений государственной энергетической политики
3	Раздел 3. Направления и задачи развития сфер государственного управления энергетикой	Анализ и поиск альтернативных решений для оптимизации энергоресурсов в нефтяной, газовой, угольной отраслях
4	Раздел 4. Механизмы реализации	Поиск стратегических инициатив

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.	Раздел 1. Общее положения	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету.	[2]- [14].
2.	Раздел 2. Направления и задачи развития отраслей ТЭК	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету.	[2], [3]-[14].

3.	Раздел 3. Направления и задачи развития сфер государственного управления энергетикой	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету.	[1], [2]- [14].
4.	Раздел 4. Механизмы реализации	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету.	[5], [6], [7]- [14].

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Общее положения	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету.	[2]- [14].
2.	Раздел 2. Направления и задачи развития отраслей ТЭК	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету.	[2], [3]-[14].
3.	Раздел 3. Направления и задачи развития сфер государственного управления энергетикой	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету.	[1], [2]- [14].
4.	Раздел 4. Механизмы реализации	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету.	[5], [6], [7]- [14].

5.2.5. Тема контрольной работы

Учебным планом не предусмотрены.

5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента
<p><u>Лекция</u> 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.</p>
<p><u>Практическое занятие</u> Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.</p>

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельных работ, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- работу со справочной и методической литературой;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- подготовки рефератов по заданию преподавателя;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Подготовка к зачету

Подготовка студентов к зачету включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение учебного семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Стратегические программы развития в строительстве».

Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Стратегические программы развития в строительстве» 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 по дисциплине «Стратегические программы развития в строительстве» с использованием традиционных технологий:

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 «Стратегические программы развития в строительстве» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО (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 «Стратегические программы развития в строительстве» 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.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

а) основная учебная литература:

1. Теплофикация и тепловые сети. Соколов Е.Я., М.: МЭИ, 2001 г. с.472.
2. Теплогенерирующие установки. Делягин Г.Н., М.: «Бастет». 2010 г. с. 622.
3. Газовое оборудование промышленных предприятий. Устройство и эксплуатация. Справочник. Кязимов К.Г. Москва. ООО НЦ Энас. 2011. С.232.
4. Энергосбережение в системах отопления, вентиляции и кондиционирования. Кокорин О.Я. Москва. АСВ. 2013. С.256
5. Теплоснабжение городов. Шмидт В.А. Москва. Стройиздат. 1976. С.284
6. Ганжа В. Л. Основы эффективного использования энергоресурсов: теория и практика энергосбережения. Минск: Белорусская наука, 2007, 452 с. [электронный ресурс] http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=143049&sr=1 [Дата обращения 15.05.2019 г.]
7. Быстрицкий Г. Ф. Общая энергетика (производство тепловой и электрической энергии): учебник / Г. Ф. Быстрицкий и др. – М.: КноРус, 2016. – 408 с.

б) дополнительная литература:

8. Лебедев, В. А. Теплоэнергетика : учебник / В. А. Лебедев. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский горный университет, 2017. — 371 с. — ISBN 978-5-94211-794-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78140.html> (дата обращения: 19.04.2019)
9. Теплоснабжение городов. Шмидт В.А. Москва. Стройиздат. 1976. С.284.
10. Энергосбережение в системах теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха. Богуславский Л.Д., М.: Стройиздат. – 1990 г. с.620
11. Техническая термодинамика и тепловые двигатели. Учебное пособие. Бальян С.В. Ленинград. Машиностроение. 1973. С.304
12. Григорьева О. К. , Францева А. А. , Овчинников Ю. В. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях: учебное пособие. Новосибирск: НГТУ, 2015, 258 с. [электронный ресурс] http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=436027&sr=1 [Дата обращения 15.05.2019 г.]

в) перечень учебно-методического обеспечения:

13. Дербасова Е.М.. Методические указания для выполнения контрольных работ по дисциплине «Введение в направление» для обучающихся направления «Теплоэнергетика и теплотехника» всех форм обучения, АГАСУ, 2016 10 с.. <http://edu.aucu.ru>

г) перечень онлайн-курсов

14. Онлайн курс «Основы теплотехники и теплоэнергетики» <https://mpei.ru/news/List>

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://edu.aucu.ru>, <http://moodle.aucu.ru>)
2. «Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>)
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий:</p> <p>414006, г. Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова,2/29/2, №301, №202, №303, №201</p>	<p style="text-align: center;">№301</p> <p>Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <hr/> <p style="text-align: center;">№202</p> <p>Комплект учебной мебели Комплект переносных измерительных приборов в составе: тепловизор Control IR-cam 2, определитель точки росы Elkometr 319, ультразвуковой толщиномер АКС А1209, анемометр АТЕ -1033 АКТАКОМ, инфракрасный термометр DT-8863 Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <hr/> <p style="text-align: center;">№303</p> <p>Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <hr/> <p style="text-align: center;">№201</p> <p>Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
2	<p>Помещение для самостоятельной работы:</p> <p>414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, № 201, 203.</p> <p>414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18а, библиотека, читальный зал.</p>	<p style="text-align: center;">№201</p> <p>Комплект учебной мебели. Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <hr/> <p style="text-align: center;">№203</p> <p>Комплект учебной мебели. Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <hr/> <p style="text-align: center;">библиотека, читальный зал</p> <p>Комплект учебной мебели.</p>

		Компьютеры – 4 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
--	--	---

10. Особенности организации обучения по дисциплине «Стратегические программы развития в строительстве» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Стратегические программы развития в строительстве»
ОПОП ВО по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль)
«Теплогазоснабжение и вентиляция»
по программе бакалавриата

Бялецкой Еленой Михайловной (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине **«Стратегические программы развития в строительстве»** 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 – доц. к.т.н Аляутдинова Ю.А.).

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

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины **«Стратегические программы развития в строительстве»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от **28.02.2018 № 143** и зарегистрированного в Минюсте России **22.03.2018 № 50480**.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к **части, формируемой участниками образовательных отношений** учебного цикла Блок «ФТД.Факультативы».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.03.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Теплогазоснабжение и вентиляция»**.

В соответствии с Программой за дисциплиной **«Стратегические программы развития в строительстве»** закреплено **2 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

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

Учебная дисциплина **«Стратегические программы развития в строительстве»** взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Теплогазоснабжение и вентиляция»** 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) **«Теплогазоснабжение и вентиляция»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.03.01 «Строительство»** и специфике дисциплины

«*Стратегические программы развития в строительстве*» 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 «*Стратегические программы развития в строительстве*» 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) «*Теплогазоснабжение и вентиляция*».


Оценочные и методические материалы по дисциплине «*Стратегические программы развития в строительстве*» представлены: **типовыми вопросами к зачету, типовыми вопросами к реферату, типовыми вопросами к тестированию.**

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «*Стратегические программы развития в строительстве*» 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 «*Стратегические программы развития в строительстве*» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «*Строительство*», по программе *бакалавриата*, разработанная доц. к.т.н. Аляутдиновой Ю.А. соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 08.03.01 «*Строительство*», направленность (профиль) «*Теплогазоснабжение и вентиляция*» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Доц., к.т.н. кафедры «ИСЭ»


(подпись) / Е. М. Бялецкая /
И. О. Ф.

"19" апреля 2019 г

Подпись Бялецкой Е.М. достоверно.

СПЕЦИАЛИСТ ПО ПЕРСОНАЛУ

[подпись] [ФИО]

ОТДЕЛ
КАДРОВ



Аннотация

к рабочей программе дисциплины *«Стратегические программы развития в строительстве»* по направлению подготовки 08.03.01 *«Строительство»*,
направленность (профиль)
«Теплогазоснабжение и вентиляция».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины *«Стратегические программы развития в строительстве»* является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 *«Строительство»*.

Учебная дисциплина *«Стратегические программы развития в строительстве»* входит в Блок *«ФТД.Факультативы»*, части, формируемой участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: *«Введение в направление»*.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Направления и задачи развития отраслей ТЭК

Раздел 3. Направления и задачи развития сфер государственного управления энергетикой

Раздел 4. Механизмы реализации

И.о. заведующего кафедрой


подпись

/Дербасова Е.М./
И. О. Ф.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Стратегические программы развития в строительстве»
ОПОП ВО по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль)
«Теплогазоснабжение и вентиляция»
по программе бакалавриата

Тагиром Фасхидиновичем Шамсудиновым (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине **«Стратегические программы развития в строительстве»** 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 – доц. к.т.н Аляутдинова Ю.А.).

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

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины **«Стратегические программы развития в строительстве»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от **28.02.2018 № 143** и зарегистрированного в Минюсте России **22.03.2018 № 50480**.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к **части, формируемой участниками образовательных отношений** учебного цикла Блок «ФТД.Факультативы».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.03.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Теплогазоснабжение и вентиляция»**.

В соответствии с Программой за дисциплиной **«Стратегические программы развития в строительстве»** закреплено **2 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

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

Учебная дисциплина **«Стратегические программы развития в строительстве»** взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Теплогазоснабжение и вентиляция»** 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) **«Теплогазоснабжение и вентиляция»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.03.01 «Строительство»** и специфике дисциплины

«*Стратегические программы развития в строительстве*» 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 «*Стратегические программы развития в строительстве*» 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) «*Теплогазоснабжение и вентиляция*».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «*Стратегические программы развития в строительстве*» представлены: **типовыми вопросами к зачету, типовыми вопросами к реферату, типовыми вопросами к тестированию.**

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «*Стратегические программы развития в строительстве*» 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 «*Стратегические программы развития в строительстве*» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «*Строительство*», по программе *бакалавриата*, разработанная доц. к.т.н Аляутдиновой Ю.А. соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 08.03.01 «*Строительство*», направленность (профиль) «*Теплогазоснабжение и вентиляция*» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Директор, ООО «НПРФ «Ярканон»



Т. Шамсудинов
(подпись)

Шамсудинов Т.Ф.
И. О. Ф.

"19" апреля 2019 г

Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу дисциплины
«Стратегические программы развития в строительстве»
(наименование дисциплины)

на 2020- 2021 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Инженерные системы и экология», протокол № 8 от 23 марта 2020 г.

И.о. зав. кафедрой

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


подпись

/Дербасова Е.М./
И. О. Ф.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:


1. В п.8.1. внесены следующие изменения:

а) Михайлов, А.Ю. Основы планирования, организации и управления в строительстве : учебное пособие : [16+] / А.Ю. Михайлов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 285 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565013> (дата обращения: 07.03.2020). – Библиогр.: с. 280. – ISBN 978-5-9729-0355-9. – Текст : электронный.

б) Инженерные системы зданий и сооружений (Теплогазоснабжение с основами теплотехники): учебное пособие (практикум) : [16+] / авт.-сост. Д.В. Аборнев, М.Ю. Калиниченко, А.И. Воронин ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2019. – 112 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596233> (дата обращения: 01.03.2020). – Текст : электронный.

Составители изменений и дополнений:

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



(подпись)

/Ю.А. Аляутдинова /
И. О. Ф.

Председатель МКН «Строительство»

направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция»

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


подпись

/Дербасова Е.М./
И. О. Ф.

« 13 » марта 2020 г.

Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу дисциплины
«Стратегические программы развития в строительстве»
(наименование дисциплины)

на 2021- 2022 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Инженерные системы и экология», протокол № 10 от 28 мая 2021 г.

И.о. зав. кафедрой

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


(подпись)

ЛЮ.А. Аляутдинова /
И. О. Ф.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п.5.2.1. раздел 1 внесение дополнительной лекции. Тема: «Возможность использования цифровых инструментов для обеспечения мультидисциплинарности научных исследований»

Составители изменений и дополнений:

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


(подпись)

ЛЮ.А. Аляутдинова /
И. О. Ф.

Председатель МКН «Строительство»

направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция»

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


(подпись)

ЛЮ.А. Аляутдинова /
И. О. Ф.

« 13 » мая 2021 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

Стратегические программы развития в строительстве

(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)

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра

Инженерные системы и экология

Квалификация выпускника *бакалавр*

Разработчики:

К.Т.Н., ДОЦЕНТ
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

Аляутдинова
(подпись)

/ Ю.А. Аляутдинова /
И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Инженерные системы и экология» протокол №9 от 25 04 2019 г.

И. о. заведующего кафедрой

РК
(подпись) / Е.М. Дербасова /
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Строительство» направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция»

РК
(подпись) / Е.М.Дербасова /
И. О. Ф.

Начальник УМУ

Александров И.В.
(подпись) И. О. Ф

Специалист УМУ

С.С. Новикова
(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	5
1.2.1 Перечень оценочных средств текущей формы контроля	5
1.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
1.2.3 Шкала оценивания	7
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	8
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	10
4. Приложение 1	15
Приложение 2	16
Приложение 3	17

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

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

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

Индекс и формулировка компетенции	Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД)				Формы контроля с конкретизацией задания		
		1	2	3	4			
1	2	3	4	5	6	7	8	
УК – 1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Знать:						
		методы поиска необходимой информации, её критический анализ	X				Зачет (вопросы 1-3) Реферат (вопросы 1-15)	
		Уметь:						
		обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи		X			Зачет (вопросы 4-6) Реферат (вопросы 1-15)	
	УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач	Исполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи	Иметь навыки:					
			выполнения поиска необходимой информации, её критический анализ и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи			X	X	Зачет (вопросы 7-9) Реферат (вопросы 1-15)
			Знать:					
			методы системного подхода для решения поставленных задач	X				Зачет (вопросы 1-3) Реферат (вопросы 1-15)
		Уметь						
		использовать системный подход для решения поставленных задач		X			Зачет (вопросы 4-6) Реферат (вопросы 1-15)	

		Иметь навыки					
		использования системного подхода для решения поставленных задач			X	X	Зачет (вопросы 7-9) Реферат (вопросы 1-15)
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	Знать:					
		методы ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	X				Зачет (вопросы 10-12) Реферат (вопросы 1-15) Типовой комплект заданий для итогового тестирования (вопросы 1-2)
		Уметь:					
		вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке		X			Зачет (вопросы 13-18) Реферат (вопросы 1-15) Типовой комплект заданий для итогового тестирования (вопросы 3-4)
		Иметь навыки:					
		ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке			X	X	зачет (вопросы 19-23) Реферат (вопросы 1-15) Типовой комплект заданий для итогового тестирования (вопросы 5-11)
	УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Знать:					
		методы ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	X				Зачет (вопросы 10-12) Реферат (вопросы 1-15) Типовой комплект заданий для итогового тестирования (вопросы 1-2)
		Уметь:					
		вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке		X			Зачет (вопросы 13-18) Реферат (вопросы 1-15) Типовой комплект заданий для итогового тестирования (вопросы 3-4)
Иметь навыки:							

		ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке			X	X	зачет (вопросы 19-23) Реферат (вопросы 1-15) Типовой комплект заданий для итогового тестирования (вопросы 5-11)
УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Знать:						
	методы ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	X					Зачет (вопросы 1-3) Реферат (вопросы 1-15)
	Уметь:						
	вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке		X				Зачет (вопросы 4-6) Реферат (вопросы 1-15)
	Иметь навыки:						
	ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке			X	X		Зачет (вопросы 7-9) Реферат (вопросы 1-15)

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 успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а так же собственные взгляды на неё	Темы рефератов
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 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	6
УК – 1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Знает: (УК-1.1) методы поиска необходимой информации, её критический анализ	Обучающийся не знает методы поиска необходимой информации, её критический анализ	Обучающийся знает только методы поиска необходимой информации, её критический анализ	Обучающийся твердо знает методы поиска необходимой информации, её критический анализ	Обучающийся знает методы поиска необходимой информации, её критический анализ не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
		Умеет: (УК-1.1) обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи	Не умеет обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи	В целом успешное, но не системное умение обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи	Сформированное умение обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи
		Имеет навыки (УК-1.1): выполнения поиска необходимой информации, её критический анализ и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи	Обучающийся не имеет навыки выполнения поиска необходимой информации, её критический анализ и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи	В целом успешное, но не системное владение навыками выполнения поиска необходимой информации, её критический анализ и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение основными навыками выполнения поиска необходимой информации, её критический анализ и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи	Успешное и системное владение навыками выполнения поиска необходимой информации, её критический анализ и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи

	УК-1.2 Использует системный подход для решения поставленных задач	Знает: (УК-1.2) методы системного подхода для решения поставленных задач	Обучающийся не знает методы системного подхода для решения поставленных задач	Обучающийся знает только методы системного подхода для решения поставленных задач	Обучающийся твердо знает методы системного подхода для решения поставленных задач	Обучающийся знает методы системного подхода для решения поставленных задач не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
		Умеет: (УК-1.2) использовать системный подход для решения поставленных задач	Не умеет использовать системный подход для решения поставленных задач	В целом успешное, но не системное умение использовать системный подход для решения поставленных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использовать системный подход для решения поставленных задач	Сформированное умение использовать системный подход для решения поставленных задач
		Имеет навыки (УК-1.2): использования системного подхода для решения поставленных задач	Обучающийся не имеет навыки использования системного подхода для решения поставленных задач	В целом успешное, но не системное владение навыками использования системного подхода для решения поставленных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение основными навыками использования системного подхода для решения поставленных задач	Успешное и системное владение навыками использования системного подхода для решения поставленных задач
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	Знает: (УК-4.1) методы ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	Обучающийся не знает методы ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	Обучающийся знает только методы ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	Обучающийся твердо знает методы ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	Обучающийся знает идентификацию методы ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
		Умеет: (УК-4.1) вести обмен деловой информацией в устной и	Не умеет вести обмен деловой информацией в	В целом успешное, но не системное умение вести обмен деловой	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы,	Умеет квалифицированно вести обмен деловой

		письменной формах на государственном языке	устной и письменной формах на государственном языке	информацией в устной и письменной формах на государственном языке	умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	информацией в устной и письменной формах на государственном языке
		Имеет навыки: (УК-4.1) ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	Обучающийся не имеет навыки ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	В целом успешное, но не системное владение навыками ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	Успешное и системное владение навыками ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке
УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке		Знает: (УК-4.2) методы ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Обучающийся не знает методы ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Обучающийся знает только методы ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Обучающийся твердо знает методы ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Обучающийся знает методы ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
		Умеет: (УК-4.2) вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Не умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	В целом успешное, но не системное умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Сформированное умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке

					на одном иностранном языке	
		Имеет навыки (УК-4.2) ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Обучающийся не имеет навыки ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	В целом успешное, но не системное владение навыками ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение основными навыками ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Успешное и системное владение навыками ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке
УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Знает: (УК-4.3) методы ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Обучающийся не знает методы ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Обучающийся знает только методы ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Обучающийся твердо знает методы ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Обучающийся знает методы ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке не затрудняется с ответом при видоизменении заданий	
	Умеет: (УК-4.3) вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Не умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	В целом успешное, но не системное умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Сформированное умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	

			иностранном языке	чем на одном иностранном языке	формах не менее чем на одном иностранном языке	чем на одном иностранном языке
		Имеет навыки (УК-4.3) ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Обучающийся не имеет навыки ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	В целом успешное, но не системное владение навыками ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение основными навыками ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Успешное и системное владение навыками ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке

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. Реферат

а) типовые задания (Приложение 2)

б) критерии оценивания

При оценке работы студента учитывается:

1. Актуальность темы исследования
2. Соответствие содержания теме
3. Глубина проработки материала
4. Правильность и полнота разработки поставленных задач
5. Значимость выводов для дальнейшей практической деятельности
6. Правильность и полнота использования литературы
7. Соответствие оформления реферата методическим требованиям
8. Качество сообщения и ответов на вопросы при защите реферата

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
2	Хорошо	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
3	Удовлетворительно	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
4	Неудовлетворительно	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.
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».

2.3. Тест.

а) типовой комплект заданий для входного тестирования (Приложение 3)

 типовой комплект заданий для итогового тестирования (Приложение 4)

б) критерии оценивания

При оценке знаний по результатам 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: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - 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: - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - 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/незачтено	Ведомость, зачетная книжка, учебная карточка, портфолио
2	Реферат	Систематически на занятиях	По пятибалльной шкале или зачтено/незачтено	журнал успеваемости преподавателя
3	Тест	Входное тестирование в начале изучения дисциплины. Итоговое тестирование раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале или зачтено/незачтено	Лист результатов из кабинета тестирования, журнал успеваемости преподавателя

Типовые вопросы к зачету

Знать (УК-1.1; УК 1.2, 4.3)

1. Внешние условия функционирования строительной и смежных отраслей.
2. Основные направления реализации Стратегии
3. Развитие основных сегментов строительства

Уметь УК-1.1; УК 1.2, 4.3

4. Жилищное строительство.
5. Инфраструктурное (транспортное) строительство
6. Промышленное строительство, строительство объектов сельского хозяйства и социальной инфраструктуры

Иметь навыки УК-1.1; УК 1.2, 4.3

7. Промышленное строительство
8. нормативные документы.
9. Строительство объектов сельского хозяйства

Знать (УК-4.1; УК-4.2)

10. Строительство объектов социальной инфраструктуры
11. Функционирование строительной отрасли в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС)
12. Экспорт услуг в строительной отрасли

Уметь (УК-4.1; УК-4.2)

13. Аварийный жилищный фонд и предоставление жилья отдельным категориям граждан
14. Система требований к строительству объектов капитального строительства
15. Внедрение инноваций
16. Совершенствование ценообразования в строительстве (государственное регулирование ценообразования на строительные работы и материалы)
17. Инновационное развитие института строительной экспертизы.
18. Развитие строительного инжиниринга.

Иметь навыки (УК-4.1, УК-4.2)

19. Развитие цифровой среды.
20. Функционирование рынка строительных услуг
21. Информационное обеспечение (система сбора, хранения, обработки и предоставления градостроительной информации, включая статистические данные).
22. Система допуска на рынок строительства
23. Административные процедуры и барьеры в строительстве

Знать, Уметь, Иметь навыки (УК-1.1; УК-1.2)
Знать, Уметь, Иметь навыки (УК-4.1; УК-4.2, УК-4.3)

Типовые задания к реферату

Выбираются в соответствии с номером зачетной книжки

1. Контрольно-надзорная деятельность в строительной отрасли
2. Развитие системы профессионального образования в строительстве и системы квалификаций
3. Система квалификаций
4. Наука в строительстве, архитектуре и градостроительстве
5. Цифровизация строительной отрасли
6. Внедрение технологии информационного моделирования объектов капитального строительства
7. Другие приоритетные направления цифровизации строительной отрасли
8. Типовое проектирование в строительстве
9. Территориальное планирование, градостроительное зонирование, планировка территории, комплексное развитие территории
10. Архитектурно-строительное проектирование и инженерные изыскания
11. Внедрение технологий «Умный город»
12. Ресурсная обеспеченность.
13. Строительные материалы и оборудование
14. Строительно-дорожная техника
15. Развитие строительного комплекса Российской Федерации с учетом установленных в Стратегии целей и механизмов их достижения, а также долгосрочных макроэкономических прогнозов

Типовой комплект заданий для входного тестирования

1. История – комплекс общественных наук, изучающий ...

- А. настоящее человечества во всей его конкретности и многообразии
- Б. прошлое человечества во всей его конкретности и многообразии
- В. будущее человечества во всей его конкретности и многообразии
- Г. психологию человечества во всей его конкретности и многообразии

2. История развивает и формирует ...

- А. государство
- Б. человека
- В. общество
- Г. нацию

3. Цель науки – обнаруживать ...

- А. объективные законы явлений, и не давать им объяснений
- Б. объективные законы явлений, давать им объяснение
- В. субъективные законы явлений, давать им объяснение
- Г. субъективные законы явлений, и не давать им объяснений

4. В истории человечества наблюдаются следующие стадии познания природы:

- 1. стадия, где формируется недетализированное представление об окружающем мире;
- 2. аналитическая;
- 3. синтетическая;
- 4. интегрально-дифференциальная;
- 5. глобальная.

- А. 1; 2; 3; 5
- Б. 1; 2; 3; 4
- В. 1; 2; 3; 4; 5
- Г. 1; 3; 4; 5

5. Наука – сфера человеческой деятельности, функцией которой является...

- А. статистическая систематизация знаний
- Б. выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о деятельности
- В. создание базы знаний
- Г. создание базы данных

6. Развитие науки и техники всегда совершается в конкретных ...

- А. жизненных ситуациях
- Б. исторических и культурных условиях
- В. производственных проектах
- Г. кризисных ситуациях в обществе

7. В XVII в. было обнаружено тепловое расширение ...

- А. диэлектриков
- Б. жидких тел и газов
- В. изоляционных материалов
- Г. строительных материалов

8. Становление практической теплоэнергетики базировалось на познании ряда явлений и свойств, к которым можно отнести:

- 1) атмосферное давление;
- 2) расширение газов от нагревания;
- 3) упругость водяного пара;
- 4) конденсацию пара;
- 5) энтальпию;
- 6) энтропию.

- А. 1; 3; 5; 6
- Б. 1; 2; 3; 4
- В. 2; 3; 4; 5

Г. 3; 4; 5; 6

9. Источник тепловой энергии – это ...

А. топливо

Б. нагреватель

В. электрический ток

Г. пар

10. Весь процесс перехода от гидроэнергетики к теплоэнергетике можно разделить на этапы:

1) двигатель неотделим от исполнительного механизма;

2) двигатель конструктивно обособляется от 15 рабочей машины;

3) двигатель становится универсальным;

4) двигатель становится реактивным.

А. 1; 3; 4

Б. 1; 2; 3

В. 2; 3; 4.

Г. 3; 4

11. Промышленный переворот – это замена ...

А. ручного, ремесленного и мануфактурного производства машинным производством

Б. двигателей на турбины

В. насосов на компрессоры

Г. рабовладельческого периода на феодальное

12. Составлением плана ГОЭЛРО руководил академик ...

А. Платэ

Б. Иоффе

В. Кржижановский

Г. Капица

13. План ГОЭЛРО был принят в декабре ... года.

А. 1941 Б. 1917 В. 1945 Г. 1920

14. В 1922 г. состоялся пуск электростанции «Уткина заводь» – первой ... электростанции в Петрограде.

А. угольной

Б. торфяной

В. мазутной

Г. газовой

15. В 1954 г. в Советском Союзе была построена первая в мире ... на 5 МВт.

А. ТЭС

Б. ГЭС

В. АЭС

Г. ТЭЦ

Типовой комплект заданий для итогового тестирования

Знать (УК-4.1; УК-4.2)

1. Определите работоспособность (эксергию) 200 кДж теплоты продуктов сгорания в топке при температуре 1000 °С. Температура среды 10 °С.

1) 198 кДж 2) 155,5 кДж 3) 2 кДж 4) 44,5 кДж

2. При какой технологии сжигания твердого топлива на ТЭС выбросы окислов азота самые низкие

1. В камерных топках
2. В циклонных топках
3. В вихревых топках
4. В топках с циркулирующим кипящим слоем
5. В топках с плотным слоем

Уметь (УК-4.1; УК-4.2)

3. Коэффициент полезного использования теплоты ТЭС равен...

1. Произведению КПД ТЭС по выработке электроэнергии и по отпуску теплоты.
2. Произведению коэффициентов полезного использования теплоты ТЭС по выработке электроэнергии и по отпуску тепловой энергии
3. Сумме КПД ТЭС по выработке электроэнергии и по отпуску теплоты
4. Сумме коэффициентов полезного использования теплоты ТЭС по выработке электроэнергии и по отпуску тепловой энергии

4. Быстроходность ветроколеса - это отношение:

1. скорости ветра к окружной скорости
2. скорости лопастей к окружной скорости конца лопасти
3. окружной скорости конца лопасти к скорости ветра
4. окружной скорости к скорости лопастей

Иметь навыки (УК-4.1; УК-4.2)

5. Пар, в котором отсутствует жидкая фаза воды и температура которого выше температуры насыщения при данном давлении, называется

1. пар сухой насыщенный
2. пар переохлажденный
3. пар перегретый
4. пар влажный насыщенный

6. Манометрическое давление в сосуде равно 150 кПа. Барометрическое давление составляет 1 бар. Чему равно абсолютное давление в сосуде в килопаскалях ?

1. 50 2. 150 3. 250 4. 650 5. 1150

7. Отметьте вид топлива для тепловых электростанций, который не является невозобновляемым

1. Каменный уголь 2. Антрацит 3. Горючие сланцы 4. Древесина 5. Попутный газ

8. Определите буквенную часть маркировки для паровых турбин с противодавлением.

1. К 2. ПТ 3. Р 4. П 5. Т

9. Какая составляющая не учитывается при составлении баланса мощности паротурбинной турбоустановки

1. Теплота, подведенная в котельном агрегате
2. Теплота, отведенная в конденсаторе
3. Мощность питательного насоса
4. Внутренняя мощность турбины

10. Назовите тип теплообменного аппарата, который не применяется в системе регенеративного подогрева основного конденсата и питательной воды на ТЭС

1. Смешивающий
2. Поверхностный
3. Рекуперативный
4. Регенеративный

11. Определите основное назначение эжектора конденсационной установки

1. Удаление конденсата
2. Конденсация пара
3. Удаление паровоздушной смеси
4. Нагрев переохлажденного конденсата

Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу дисциплины
«Стратегические программы развития в строительстве»
(наименование дисциплины)

на 2022- 2023 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Инженерные системы и экология», протокол № 9 от 18 апреля 2022 г.

И.о. зав. кафедрой

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


подпись

/ Ю.А. Аляутдинова /
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п.8.1. внесены следующие изменения:

а) Шубин, И. Л. Промышленные здания : учебник : [16+] / И. Л. Шубин ; Российская академия архитектуры и строительных наук. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2022. – 432 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615366> (дата обращения: 11.03.2022). – Библиогр.: с. 384-385. – ISBN 978-5-4499-2474-2. – DOI 10.23681/615366. – Текст : электронный.

б) Инженерные изыскания в строительстве. Инженерная геология и геоэкология : учебное пособие / П. И. Кашперюк, Е. В. Манина, Т. Г. Макеева, А. Н. Юлин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 152 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618116> (дата обращения: 10.03.2022). – Библиогр.: с. 82-83. – ISBN 978-5-9729-0601-7. – Текст : электронный.

Составители изменений и дополнений:

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

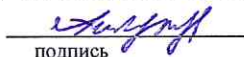

подпись

/ Аляутдинова Ю.А. /
И.О. Фамилия

Председатель МКН «Строительство»

направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция»

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


подпись

/ Ю.А. Аляутдинова /
И.О. Фамилия

«18» апреля 2022 г.