

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

Основы научных исследований и интеллектуальной собственности

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

### По направлению подготовки

08.06.01 «Техника и технологии строительства»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

### Направленность (профиль)

«Строительные конструкции, здания и сооружения»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация выпускника *Исследователь. Преподаватель-исследователь*

**Разработчик:**

Доцент, к.т.н.

(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

 / А. В. Синельщиков /  
(подпись) И. О. Ф.

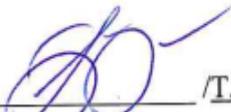
Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» протокол № 09 от 11.01.2019 г.

Заведующий кафедрой

 / Синельщиков А.В.  
(подпись) И. О. Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКН «Техника и технологии  
строительства» направленность  
(профиль) «Строительные конструкции, здания  
и сооружения»

 / Т.В. Золина /  
(подпись) И. О. Ф.

Заведующий аспирантурой

 / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УИТ Т.В.З. / С.В. Пригаро /  
(подпись) И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой Т.В.З. / Р.С.Хайдикешова /  
(подпись) И. О. Ф.

## Содержание

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 аспирантуры.....	4
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 .....	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 обучающихся (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 .....	8
5.2.5	Темы контрольных работ .....	9
5.2.6	Темы курсовых проектов/ курсовых работ .....	9
6	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	10
7	Образовательные технологии .....	11
8	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	12
8.1	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	12
8.2	Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	14
8.3	Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины .....	14
9	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	14
10	Особенности организации обучения по дисциплине «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	15

## **1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» является углубления уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства».

## **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 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

ОПК-3 - способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав

ПК-1 - способность проводить научно-технические исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико-математические модели их расчета

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

**знать:**

- способы критического анализа и оценки современных научных достижений (УК-1).
- нормы научной этики и авторских прав (ОПК-3).
- методы научно-технических исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений (ПК-1).

**уметь:**

- генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач (УК-1).
- применять нормы научной этики и авторских прав (ОПК-3).
- разрабатывать физико-математические модели их расчета (ПК-1).

**иметь навыки:**

- использования методов критического анализа и оценки современных научных достижений (УК-1).
- использования норм научной этики и авторских прав (ОПК-3).
- использования способов проведения научно-технических исследований (ПК-1).

## **3 Место дисциплины в структуре ОПОП аспирантуры**

Дисциплина Б1.В.01 «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части.

Дисциплина базируется на основах естественнонаучных и гуманитарных дисциплин полученных в бакалавриате и/или магистратуре.

**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**

<b>Форма обучения</b>	<b>Очная</b>	<b>Заочная</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	1 семестр – 3 з.е. <b>всего – 3 з.е.</b>	1 семестр – 3 з.е; <b>всего – 3 з.е.</b>
Лекции (Л)	1 семестр – 16 часов. <b>всего - 16 часов</b>	1 семестр – 4 часа; <b>всего – 4 часа</b>
Лабораторные занятия (ЛЗ)	учебным планом <b>не предусмотрены</b>	учебным планом <b>не предусмотрены</b>
Практические занятия (ПЗ)	1 семестр – 32 часа. <b>всего - 32 часа</b>	1 семестр – 8 часов; <b>всего – 8 часов</b>
Самостоятельная работа (СР)	1 семестр – 60 часов. <b>всего - 60 часов</b>	1 семестр – 96 часа; <b>всего – 96 часа</b>
<b>Форма текущего контроля:</b>		
Контрольная работа №1	Семестр – 1	семестр – 1
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		
Экзамены	<i>учебным планом</i> <b>не предусмотрены</b>	<i>учебным планом</i> <b>не предусмотрены</b>
Зачет	семестр – 1	семестр – 1
Зачет с оценкой	<i>учебным планом</i> <b>не предусмотрены</b>	<i>учебным планом</i> <b>не предусмотрены</b>
Курсовая работа	<i>учебным планом</i> <b>не предусмотрены</b>	<i>учебным планом</i> <b>не предусмотрены</b>
Курсовой проект	<i>учебным планом</i> <b>не предусмотрены</b>	<i>учебным планом</i> <b>не предусмотрены</b>

**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 обучающихся (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 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. Понятие научного исследования, основные термины и определения	12	1	4	-	8	12	Контрольная работа №1, зачет
2	Раздел 2. Методологические основы научного знания	16	1	4	-	8	16	
3	Раздел 3. Научная информация: поиск, накопление, обработка	16	1	4	-	8	16	
4	Раздел 4. Внедрение научных исследований и их эффективность	16	1	4	-	8	16	
<b>Итого:</b>		<b>108</b>		<b>16</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>60</b>	

### 5.1.2 Заочная форма обучения

№ п/ п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	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. Понятие научного исследования, основные термины и определения	28	1	2	-	2	24	Контрольная работа №1, зачет
2	Раздел 2. Методологические основы научного знания	28	1	2	-	2	24	
3	Раздел 3. Научная информация: поиск, накопление, обработка	26	1	-	-	2	24	
4	Раздел 4. Внедрение научных исследований и их эффективность	26	1	-	-	2	24	
	<b>Итого:</b>	<b>108</b>		<b>4</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>96</b>	

## 5.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам

### 5.2.1 Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Понятие научного исследования, основные термины и определения	Понятие научного исследования. Основные термины и определения. Общая схема хода научного исследования. Формулирование темы и обоснование ее актуальности. Постановка цели и конкретных задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. Выбор метода (методики) проведения исследования. Планирование исследовательской работы
2	Раздел 2. Методологические основы научного знания	Основные методы теоретических и эмпирических исследований. Основные понятия моделирования. Методология экспериментальных исследований. Формулирование выводов и предложений
3	Раздел 3. Научная информация: поиск, накопление, обработка	Источники научной информации. Система классификации научных изданий. Работа с традиционными и электронными каталогами. Методология отбора фактического материала
4	Раздел 4. Внедрение научных исследований и их эффективность	Правовая защита интеллектуальной и промышленной собственности. Виды интеллектуальных прав. Интеллектуальная собственность и ее защита. Содержание заявки для государственной регистрации программы для ЭВМ и базы данных. Содержание заявки на изобретение, полезную модель

### 5.2.2 Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

### 5.2.3 Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Раздел 1. Понятие научного исследования, основные термины и определения	Разбор примеров по темам: Общая схема хода научного исследования. Формулирование темы и обоснование ее актуальности. Постановка цели и конкретных задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. (Устный опрос. Решение задач).
2	Раздел 2. Методологические основы научного знания	Разбор примеров по темам: Основные методы теоретических и эмпирических исследований. Формулирование выводов и предложений (Устный опрос. Решение задач).
3	Раздел 3. Научная информация: поиск, накопление, обработка	Разбор примеров по темам: Система классификации научных изданий. Методология отбора фактического материала (Устный опрос. Решение задач).
4	Раздел 4. Внедрение научных исследований и их эффективность	Разбор примеров по темам: Содержание заявки для государственной регистрации программы для ЭВМ и базы данных. Содержание заявки на изобретение, полезную модель (Устный опрос. Решение задач).

### 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. Понятие научного исследования, основные термины и определения	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе №1. Подготовка к зачету.	[1-19]
2	Раздел 2. Методологические основы научного знания	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе №1. Подготовка к зачету.	[1-19]
3	Раздел 3. Научная информация: поиск, накопление, обработка	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе №1. Подготовка к зачету.	[1-19]
4	Раздел 4. Внедрение научных исследований и их эффективность	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе №1. Подготовка к зачету.	[1-19]

#### **Заочная форма обучения**

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Понятие научного исследования, основные термины и определения	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе №1. Подготовка к зачету.	[1-19]
2	Раздел 2. Методологические основы научного знания	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе №1. Подготовка к зачету.	[1-19]
3	Раздел 3. Научная информация: поиск, накопление, обработка	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе №1. Подготовка к зачету.	[1-19]
4	Раздел 4. Внедрение научных исследований и их эффективность	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе №1. Подготовка к зачету.	[1-19]

#### **5.2.5 Темы контрольных работ**

Контрольная работа № 1 «Основные составные части научного исследования»

#### **5.2.6 Темы курсовых проектов/ курсовых работ**

Учебным планом не предусмотрены.

## 6 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Организация деятельности студента

#### Лекция

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.

#### Практическое занятие

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. Решение задач по алгоритму и др.

#### Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, 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;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторения лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- 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.

#### Контрольная работа

Теоретическая и практическая части контрольной работы выполняются по установленным темам (вариантам) с использованием практических материалов, полученных на практических занятиях. К каждой теме контрольной работы рекомендуется примерный перечень основных вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения контрольной работы. Чтобы полнее раскрыть тему, следует использовать дополнительные источники и материалы. Инструкция по выполнению контрольной работы находится в методических материалах по дисциплине.

#### Подготовка к зачету

Подготовка студентов к зачету включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение 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 «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности».

### **Традиционные образовательные технологии**

Дисциплина «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» проводится с использованием традиционных образовательных технологий, ориентирующихся 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 «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» 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 «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками). Такой тип лекций рассчитан на стимулирование обучающихся к постоянному контролю предлагаемой информации и поиску ошибок. В конце лекции проводится диагностика знаний студентов и разбор сделанных ошибок.

Лекция-беседа, или «диалог с аудиторией», является наиболее распространенной и сравнительно простой формой активного вовлечения студентов в учебный процесс. Эта лекция предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей обучаемых.

По дисциплине «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» практические занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

На практических занятиях применяется решение проблемных задач и прогнозирование результатов испытаний с помощью мозгового штурма. Мозговой штурм, «мозговая атака» относится к совокупности методов групповой дискуссии. Это метод активизации творческого мышления в группе при котором принимается любой ответ обучающегося на заданный вопрос. Важно не давать оценку высказываемым точкам зрения сразу, а принимать все и записывать мнение каждого на доске или листе бумаги. Участники должны знать, что от них не требуется обоснований или объяснений ответов.

Работа с применением компьютерных технологий – одна из самых популярных, так как она дает всем обучающимся возможность участвовать в работе, проводить исследования в рамках заданной тематики.

## 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

#### а) основная учебная литература:

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие: [16+] / И.Н. Кузнецов. – 5-е изд., перераб. – Москва: Дашков и К°, 2020. – 282 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573392> (дата обращения: 08.02.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-03684-2. – Текст: электронный.
2. Галеев, С.Х. Основы научных исследований: учебное пособие / С.Х. Галеев ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 132 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486994> (дата обращения: 08.02.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1970-2. – Текст: электронный.
3. Салихов, В.А. Основы научных исследований: учебное пособие / В.А. Салихов. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2017. – 150 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455511> (дата обращения: 08.02.2021). – Библиогр.: с. 134-135. – ISBN 978-5-4475-8786-4. – DOI 10.23681/455511. – Текст: электронный.
4. Леонова, О.В. Основы научных исследований: учебное пособие / О.В. Леонова ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. – Москва: Альтаир: МГАВТ, 2013. – 65 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429859> (дата обращения: 08.02.2021). – Библиогр. в кн. – Текст: электронный.
5. Сафронова, Т.Н. Основы научных исследований: учебное пособие / Т.Н. Сафронова, А.М. Тимофеева, Т.Л. Камоза ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2016. – 168 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497506> (дата обращения: 08.02.2021). – Библиогр.: с. 153-159. – ISBN 978-5-7638-3428-4. – Текст: электронный.
6. Баландина, Н.В. Основы экспериментальных исследований: учебное пособие / Н.В. Баландина ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. – 113 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457863> (дата обращения: 08.02.2021). – Текст: электронный.
7. Егошина, И.Л. Методология научных исследований: учебное пособие / И.Л. Егошина ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 148 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494307> (дата обращения: 08.02.2021). – Библиогр.: с. 133. – ISBN 978-5-8158-2005-0. – Текст: электронный.
8. Вострыкина, М.К. Интеллектуальная собственность: учебное пособие: [16+] / М.К. Вострыкина. – Москва: Лаборатория книги, 2010. – 23 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=87018> (дата обращения: 08.02.2021). – Текст: электронный.

#### б) дополнительная учебная литература:

9. Трубицын, В.А. Основы научных исследований: учебное пособие / В.А. Трубицын, А.А. Порохня, В.В. Мелешин ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 149 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:

- <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459296> (дата обращения: 08.02.2021). – Библиогр. в кн. – Текст: электронный.
10. Горелов, С.В. Основы научных исследований: учебное пособие / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев ; под ред. В.П. Горелова. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 534 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846> (дата обращения: 08.02.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-8350-7. – DOI 10.23681/443846. – Текст: электронный.
  11. Сафронова, Т.Н. Основы научных исследований: учебное пособие / Т.Н. Сафронова, А.М. Тимофеева ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2015. – 131 с.: табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435828> (дата обращения: 08.02.2021). – ISBN 978-5-7638-3170-2. – Текст: электронный.
  12. Ковалев, А.И. Прологомены к методам научных исследований: учебное пособие: [16+] / А.И. Ковалев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФЛИНТА, 2019. – 291 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=607469> (дата обращения: 08.02.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-4297-6. – Текст: электронный.
  13. Бромберг, Г.В. Интеллектуальная собственность: [16+] / Г.В. Бромберг. – Москва: Московский Государственный Университет, 2012. – Ч. 1. – 184 с.: табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595536> (дата обращения: 08.02.2021). – ISBN 978-5-211-05891-0. - ISBN 978-5-211-05893-4 (Ч. 1). – Текст: электронный.
  14. Арзуманян, А.Б. Международные стандарты защиты интеллектуальной собственности: учебное пособие: [16+] / А.Б. Арзуманян ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. – 97 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577695> (дата обращения: 08.02.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-3216-2. – Текст: электронный.
  15. Степанова, Н.Ю. Основы научных исследований. Методика научных исследований: учебное пособие / Н.Ю. Степанова ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019. – 93 с.: табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560936> (дата обращения: 08.02.2021). – Библиогр. в кн. – Текст: электронный.
  16. Бромберг, Г.В. Интеллектуальная собственность: практическое пособие: [16+] / Г.В. Бромберг. – Москва: Московский Государственный Университет, 2012. – Ч. 2. – 321 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595537> (дата обращения: 08.02.2021). – ISBN 978-5-211-05891-0. - ISBN 978-5-211-05895-8 (Ч. 2). – Текст: электронный.

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

17. ООП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства» по профилю подготовки/направленности «Строительные конструкции, здания и сооружения» (<http://edu.aucu.ru>)

**г) перечень онлайн курсов**

18. Общие вопросы научных исследований ([https://www.youtube.com/watch?v=OsXFB\\_23NH8](https://www.youtube.com/watch?v=OsXFB_23NH8))
19. Основы научных исследований. Медиа материалы (<https://urait.ru/book/osnovy-nauchnyh-issledovaniy-442531#>)

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

- 7-Zip.
- Office 365 A1.
- Adobe Acrobat Reader DC.
- Internet Explorer.
- Apache Open Office.
- Google Chrome.
- VLC media player, version 2.1 or later.
- Kaspersky Endpoint Security.
- Mathcad Prime Express 3.0.
- КОМПАС-3D V16 и V17.
- Autodesk Autocad 2020 (графические и текстовые редакторы могут быть использованы при оформлении контрольных работ).

**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](http://www.iprbookshop.ru)).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<https://www1.fips.ru/>).
7. Патентная база USPTO (<https://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.	Учебная аудитории для проведения учебных занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18 б, № 303	<b>№303</b> Комплект учебной мебели Компьютеры - 12 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
	414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18 б, № 309	<b>№309</b> Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
	414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18 б, № 301	<b>№301</b> Комплект учебной мебели Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

2.	Помещения для самостоятельной работы:  414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 22а, № 201, 203	<b>№ 201</b> Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		<b>№ 203</b> Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
	414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 186, библиотека, читальный зал	<b>Библиотека, читальный зал</b> Комплект учебной мебели Компьютеры – 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

### **10 Особенности организации обучения по дисциплине «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей).

**Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу учебной дисциплины  
«Основы научных исследований и интеллектуальной собственности»**

(наименование дисциплины)

на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство»,

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

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание                      подпись                      И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности», по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», направленность (профиль) «Строительные конструкции, здания и сооружения»

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы

**Форма промежуточной аттестации:** зачет

**Целью учебной дисциплины «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности»** является углубления уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства».

Учебная дисциплина Б1.В.01 «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении естественнонаучных и гуманитарных дисциплин бакалавриата и/или магистратуры.

#### **Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1. Понятие научного исследования, основные термины и определения

Раздел 2. Методологические основы научного знания

Раздел 3. Научная информация: поиск, накопление, обработка

Раздел 4. Внедрение научных исследований и их эффективность

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/ А.В.Синельников /  
И. О. ф.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине «**Основы научных исследований и интеллектуальной собственности**» ОПОП ВО по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, направленность (профиль) «**Строительные конструкции, здания и сооружения**» по программе аспирантуры

*Сергеем Васильевичем Ласточкиным* (далее по тексту рецензент) проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «**Основы научных исследований и интеллектуальной собственности**» ОПОП ВО по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, по программе аспирантуры, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «**Промышленное и гражданское строительство**» (разработчик – *доцент, к.т.н., Алексей Владимирович Синельщиков*).

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

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «**Основы научных исследований и интеллектуальной собственности**» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г., №481 и зарегистрированного в Минюсте России 23 июня 2017 г. N47139.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению - дисциплина относится к *вариативной* части Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО *направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства»*, направленность (профиль) «**Строительные конструкции, здания и сооружения**».

В соответствии с Программой за дисциплиной «**Основы научных исследований и интеллектуальной собственности**» закреплены **3 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 «**Основы научных исследований и интеллектуальной собственности**» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, направленность (профиль) «**Строительные конструкции, здания и сооружения**» 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 аспиранта, 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 **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, направленность (профиль) **«Строительные конструкции, здания и сооружения»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, и специфике дисциплины **«Основы научных исследований и интеллектуальной собственности»** и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, направленность (профиль) **«Строительные конструкции, здания и сооружения»**, разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Основы научных исследований и интеллектуальной собственности»** предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой **«Промышленное и гражданское строительство»** 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 **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, направленность (профиль) **«Строительные конструкции, здания и сооружения»**.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Основы научных исследований и интеллектуальной собственности»** представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Основы научных исследований и интеллектуальной собственности»** 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 **«Основы научных исследований и интеллектуальной собственности»** ОПОП ВО по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, по программе **аспирантуры**, разработанная **доцентом, к.т.н., А. В. Синельщиковым** соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»** направленность (профиль) **«Строительные конструкции, здания и сооружения»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Генеральный директор ООО «Проект»  
Должность, организация



С. В. Ласточкин  
И. О. Ф.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине «**Основы научных исследований и интеллектуальной собственности**» ОПОП ВО по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, направленность (профиль) «**Строительные конструкции, здания и сооружения**» по программе аспирантуры

*А.Е. Прозоровым* (далее по тексту рецензент) проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «**Основы научных исследований и интеллектуальной собственности**» ОПОП ВО по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, по программе аспирантуры, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «**Промышленное и гражданское строительство**» (разработчик – *доцент, к.т.н., Алексей Владимирович Синельщиков*).

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

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «**Основы научных исследований и интеллектуальной собственности**» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г., №481 и зарегистрированного в Минюсте России 23 июня 2017 г. N47139.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению - дисциплина относится к *вариативной* части Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО *направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства»*, направленность (профиль) «**Строительные конструкции, здания и сооружения**».

В соответствии с Программой за дисциплиной «**Основы научных исследований и интеллектуальной собственности**» закреплены **3 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 «**Основы научных исследований и интеллектуальной собственности**» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, направленность (профиль) «**Строительные конструкции, здания и сооружения**» 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 аспиранта, 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 **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, направленность (профиль) **«Строительные конструкции, здания и сооружения»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, и специфике дисциплины **«Основы научных исследований и интеллектуальной собственности»** и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, направленность (профиль) **«Строительные конструкции, здания и сооружения»**, разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Основы научных исследований и интеллектуальной собственности»** предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой **«Промышленное и гражданское строительство»** 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 **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, направленность (профиль) **«Строительные конструкции, здания и сооружения»**.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Основы научных исследований и интеллектуальной собственности»** представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Основы научных исследований и интеллектуальной собственности»** 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 **«Основы научных исследований и интеллектуальной собственности»** ОПОП ВО по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, по программе **аспирантуры**, разработанная **доцентом, к.т.н., А. В. Синельщиковым** соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»** направленность (профиль) **«Строительные конструкции, здания и сооружения»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Генеральный директор  
ООО «АстраханьАрхПроект»  
Должность, организация



*(подпись)*

А. Е. Прозоров  
И. О. Ф.

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

Основы научных исследований и интеллектуальной собственности

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

### По направлению подготовки

08.06.01 «Техника и технологии строительства»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

### Направленность (профиль)

«Строительные конструкции, здания и сооружения»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация выпускника *Исследователь. Преподаватель-исследователь*

**Разработчик:**

доцент, к.т.н.  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)



(подпись)

/ А. В. Синельщиков /

И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол № 09 от 11.04.2019 г.

Заведующий кафедрой



(подпись)

/ Синельщиков А.В. /

И. О. Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКН «Техника и технологии строительства» направленность (профиль) «Строительные конструкции, здания и сооружения»



(подпись)

/ Л. В. Золотарева /

И. О. Ф.

Заведующий аспирантурой



(подпись)

И. О. Ф.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	4
1.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	4
1.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	5
1.2.1	Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости .....	5
1.2.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	5
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.....	11
	<i>Приложение 1</i> .....	12

## 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 представлен 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
УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать:					
	способы критического анализа и оценки современных научных достижений	X	X	X	X	Типовые вопросы (задания) для зачета
	Уметь:					
	генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач	X	X	X	X	Типовые вопросы (задания) для зачета
ОПК-3 - способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав	Иметь навыки:					
	использования методов критического анализа и оценки современных научных достижений	X	X	X	X	Контрольная работа № 1. (Приложение 1)
	Знать:					
	нормы научной этики и авторских прав	X	X	X	X	Типовые вопросы (задания) для зачета
ПК-1 - способность проводить научно-технические исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико-математические модели их расчета	Уметь:					
	применять нормы научной этики и авторских прав	X	X	X	X	Типовые вопросы (задания) для зачета
	Иметь навыки					
	использования норм научной этики и авторских прав	X	X	X	X	Контрольная работа № 1. (Приложение 1)
ПК-1 - способность проводить научно-технические исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико-математические модели их расчета	Знать:					
	методы научно-технических исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений	X	X	X	X	Типовые вопросы (задания) для зачета
	Уметь:					
	разрабатывать физико-математические модели их расчета	X	X	X	X	Типовые вопросы (задания) для зачета
ПК-1 - способность проводить научно-технические исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико-математические модели их расчета	Иметь навыки					
	использования способов проведения научно-технических исследований	X	X	X	X	Контрольная работа № 1. (Приложение 1)

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

### 1.2.1 Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
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	3	4	5	6	7
УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: способы критического анализа и оценки современных научных достижений	Обучающийся не знает и не понимает способы критического анализа и оценки современных научных достижений	Обучающийся знает способы критического анализа и оценки современных научных достижений в типовых ситуациях.	Обучающийся знает и понимает способы критического анализа и оценки современных научных достижений в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает и понимает способы критического анализа и оценки современных научных достижений в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Уметь: генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач	Обучающийся не умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач	Обучающийся умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Иметь навыки: использования методов критического	Обучающийся не имеет навыков использования методов	Обучающийся имеет навыки использования методов критического	Обучающийся имеет навыки использования методов критического	Обучающийся имеет навыки использования методов критического

	анализа и оценки современных научных достижений	критического анализа и оценки современных научных достижений	анализа и оценки современных научных достижений в типовых ситуациях	тодов критического анализа и оценки современных научных достижений в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	научных достижений в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
ОПК-3 - способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав	Знать: нормы научной этики и авторских прав	Обучающийся не знает и не понимает нормы научной этики и авторских прав	Обучающийся знает нормы научной этики и авторских прав в типовых ситуациях.	Обучающийся знает и понимает нормы научной этики и авторских прав в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает и понимает нормы научной этики и авторских прав в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Уметь: применять нормы научной этики и авторских прав	Обучающийся не умеет применять нормы научной этики и авторских прав	Обучающийся умеет применять нормы научной этики и авторских прав в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет применять нормы научной этики и авторских прав в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет применять нормы научной этики и авторских прав в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Иметь навыки: использования норм научной этики и авторских прав	Обучающийся не имеет навыков использования норм научной этики и авторских прав	Обучающийся имеет навыки использования норм научной этики и авторских прав в типовых ситуациях.	Обучающийся имеет навыки использования норм научной этики и авторских прав в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся имеет навыки использования норм научной этики и авторских прав в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
ПК-1 - способность проводить научно-технические исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать	Знать: методы научно-технических исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений	Обучающийся не знает методы научно-технических исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений	Обучающийся знает методы научно-технических исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает методы научно-технических исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает и понимает методы научно-технических исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

физико-математические модели их расчета	Уметь: разрабатывать физико-математические модели их расчета	Обучающийся не умеет разрабатывать физико-математические модели их расчета	Обучающийся умеет разрабатывать физико-математические модели их расчета в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет разрабатывать физико-математические модели их расчета в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет составлять разрабатывать физико-математические модели их расчета в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Иметь навыки: использования способов проведения научно-технических исследований	Обучающийся не имеет навыков использования способов проведения научно-технических исследований	Обучающийся имеет навыки использования способов проведения научно-технических исследований в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки использования способов проведения научно-технических исследований в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся имеет навыки использования способов проведения научно-технических исследований в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

### 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

1. Какая существует последовательность поиска документальных источников информации для осуществления научной работы
2. В каких рукописях применяется библиографический список, построенный по характеру содержания описанных в нем источников.
3. Какие достоинства и недостатки как источники научной информации имеют книги и журнальные статьи
4. Виды научных гипотез
5. Какие компоненты включает в себя введение к научной работе
6. В чем сущность формальных признаков хорошей научной гипотезы
7. Какие материалы основной части научной работы обычно помещают в приложении
8. В чем состоят особенности фразеологии научной прозы в рукописях
9. Какие необходимые элементы выстраиваются в логический порядок в замысле научного исследования
10. Основная сущность и особенности языка и стиля научной работы
11. В чем состоят особенности синтаксиса научной речи
12. Основная сущность предмета и основных понятий основ научных исследований
13. Какие неписанные правила существуют для научной работы
14. Основная сущность стилистических особенностей научного языка
15. В чем состоят грамматические особенности научной речи
16. Основные методы работы с каталогами и картотеками и их видами
17. Какие определенные требования предъявляются к научной гипотезе
18. Основные научные методы и уровни познания в исследованиях.
19. В чем проявляется точность, ясность, краткость изложения материалов научной работы
20. Основные показатели эффективности науки
21. Какие основные компоненты включают методики научного исследования
22. Основные правила разбивки основной части работы на главы и параграфы
23. В чем заключается работа с источниками, техника чтения, методика ведения записей, составление плана книги
24. Основные приемы изложения научных материалов
25. Какие существуют формы информационных изданий
26. Основные приемы работы над черновой и белой рукописью научного исследования
27. В каких случаях применяется библиографический список, построенный тематически
28. Основные процедуры обоснования актуальности темы исследования.
29. Каким образом используется библиографический список, построенный по очередности упоминания источника в тексте рукописи
30. В каких случаях используется в рукописи научной работы библиографический список по видам изданий. Примеры.
31. Основные процедуры описания процесса исследования.
32. Каких общих правил следует придерживаться исследователю при оформлении научных материалов
33. Основные процедуры формирования цели и задач научного исследования
34. Значение науки, научных исследований в жизни общества.
35. Основные процедуры формулировки научной гипотезы
36. Методические основы определения уровня развития науки в различных странах мира
37. Основные рабочие этапы замысла научного исследования
38. Научная тематика по специальности «Таможенное дело»
39. Основные формы связи библиографического описания с основным текстом
40. Основные этапы логической схемы научного исследования.
41. Научное исследование, его сущность и особенности
42. Что представляет собой библиографический аппарат научной работы
43. Основные термины науки
44. Что представляет собой заключение научной работы

45. Оценка уровня развития и основные направления научных исследований в различных странах мира
46. Что представляет собой научное знание
47. Порядок процедур установления объекта, предмета и выбора методов исследования.
48. Что представляет собой основная часть научной работы
49. Принципы формирования объекта и предмета исследования в научной работе
50. Что представляет собой рубрикация текста научной работы
51. Сущность научной проблемы и порядок ее определения.
52. Что представляют собой библиографические ссылки, библиографический список и какие виды его существуют
53. Сущность термина «наука»
54. Что принято называть аналитическим этапом научного экономического исследования
55. Что должно быть отражено в программе научного исследования
56. Что собой представляет методика исследования
57. Что представляет собой абстрагирование как метод научного экономического исследования
58. Что собой представляют конкретно-научные (частные) методы научного познания
59. Что собой представляют такие методы исследования, как формализация, гипотетический и аксиоматический методы
60. Что собой представляют требования, предъявляемые к речи научных произведений
61. Что такое эксперимент, его виды

*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	2	3
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.
---	---------------------	---

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

### 2.2. Контрольная работа

а) типовые задания приведены в приложении 1.

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.

### **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**

<b>№</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Периодичность и способ проведения процедуры оценивания</b>	<b>Виды выставляемых оценок</b>	<b>Форма учета</b>
1.	Контрольная работа	В соответствии с графиком выполнения работ, на консультациях	зачтено/незачтено	журнал успеваемости преподавателя
2.	Зачет	Раз в семестр, по окончании семестра изучения дисциплины	зачтено/незачтено	Ведомость, зачетная книжка, портфолио

**Задания для контрольной работы №1**  
**«Основные составные части научного исследования»**

Контрольная работа включает 3 задания.

**Задание 1. Ответы на теоретические вопросы.**

По указанию преподавателя, ведущего курс, из списка основных положений курса «Основы научных исследований» (см. Приложение 1) выбирается три вопроса. Выполнение задания заключается в подготовке письменных ответов на три вопроса. Общий объем ответов 2 – 3 страницы печатного либо 3 – 4 рукописного текста.

**Задание 2.**

Выполнить подробный анализ конкретного научного исследования в области строительства по теме, согласованной с преподавателем (по публикации, выданной преподавателем). Источниками информации могут быть периодические научные либо научно-популярные журналы, например, «Вестник МГСУ».

Объем 12 – 15 страниц печатного либо 15 – 20 рукописного текста.

При оформлении задания 2 должны быть даны ответы на следующие вопросы:

1. Цель, на которую направлена публикация.
2. Объект и предмет исследования, обсуждаемый в публикации.
3. Чем автор(ы) публикации аргументирует актуальность публикации.
4. Краткое изложение основных результатов
5. Выводы, которые можно сделать по материалам, изложенным в публикации.
6. Свое мнение по полученным в публикации результатам (возможные достоинства, недостатки)

Кроме этого, для заданной публикации необходимо составить аннотацию, перечень ключевых слов и сформулировать название публикации.

**Задание 3.**

Составить реферат на научную работу (статью в научном журнале). Выбор научной работы (статьи в научном журнале) осуществляется по согласованию с научным руководителем или преподавателем, ведущим дисциплину.

В качестве приложения в контрольную работу включить научные работы (статьи из научных журналов) из задания 2 и 3.