

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**



**Рабочая программа дисциплины**

**Основы научных исследований**

Направление подготовки: **08.04.01 «Строительство»**

Направленность (профиль): **«Организация строительства и управление недвижимостью»,  
«Промышленное и гражданское строительство»**

Квалификация: **магистр**

Форма обучения: **заочная**

Год начала подготовки **2019**

Составитель: д.э.н., профессор С.П. Суворова

Рецензент: к.т.н., доцент М.А. Фетисова

*С.П. Суворова*

«09» 04 2019

*М.А. Фетисова*

«09» 04 2019

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (квалификация магистр).

Программа обсуждена на заседании кафедры «Эксплуатация, экспертиза и управление недвижимостью» протокол № 22 от «09» 04 2019 г.

И.о. Зав. кафедрой: *Н.В. Куканова* «09» 04 2019 г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Инженерно - строительного института протокол № 8 от «23» 04 2019 г.

Директор института *И.С. Мысишин* «23» 04 2019 г.

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»

протокол № 6 от «23» 04 2019 г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению

подготовки 08.04.01 «Строительство» *Т.С. Питель* «23» 04 2019 г.

Директор научной библиотеки *Е.В. Ишханова* «23» 04 2019 г.

<b>Оглавление</b>		<b>стр.</b>
	Введение.....	4
1	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося и индикаторы их достижения, формируемые в результате освоения дисциплины).....	4
2	Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
4	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
	4.1. Содержание модулей и разделов дисциплины.....	6
	4.2. Тематический план лекций.....	8
	4.3. Практические занятия.....	8
	4.4 Тематический план лабораторных занятий.....	9
	4.5 Самостоятельная работа обучающихся.....	10
5	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	10
6	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	10
7	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	10
8	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	11
9	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	11
10	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) .....	13
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	13
12	Критерии оценки знаний обучающихся.....	14
13	Приложение 1 Фонд оценочных средств.....	15
	Лист регистрации изменений.....	25

## Введение

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Основы научных исследований» для обучающихся заочной формы 1 курса направления подготовки– 08.04.01 «Строительство», (уровень магистратуры) направленности: «Организация строительства и управление недвижимостью», в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ имени Н.В. Парахина и требований ФГОС ВО.

В рабочей программе представлены место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (уровень магистратуры); компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины; дано содержание дисциплины с описанием модулей и самостоятельной работы; перечень учебно-методического обеспечения и других необходимых информационных ресурсов; приведена общая характеристика фонда оценочных средств и критерии оценки знаний обучающихся.

### **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося и индикаторы их достижения, формируемые в результате освоения дисциплины)**

Целью дисциплины «Основы научных исследований» является – систематизированное освоение базовых профессиональных знаний и умений, обучающимися в магистратуре, в области методологии, теории и технологий научно-исследовательской деятельности. Задачами дисциплины являются:

- формирование представления об организационных структурах научно-технической и инновационной деятельности в строительстве;
- развитие знаний по методологии научного познания;
- формирование навыков по самостоятельному обучению новым методам исследования;
- выработка умения выявлять научные проблемы и присущие им противоречия;
- формирование основных умений, необходимых для организации и проведения самостоятельных научных исследований.

В процессе изучения дисциплины у обучающихся необходимо сформировать следующие компетенции.

Таблица 1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях

--	--	--

Таблица 2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий ОПК-2.2. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
Исследования	ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1. Формулирование целей, постановка задачи исследований ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований ОПК-6.3. Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах ОПК-6.4. Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа ОПК-6.5. Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности ОПК-6.6. Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей

Знать:

- понятие «наука», «методология науки», «научный метод», «научная гипотеза», «научная теория»;
- особенности научного познания;
- классификацию наук и научных исследований;
- требования, предъявляемые к научным гипотезам;
- методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез;
- классификацию научных теорий;
- методологические принципы проведения научного эксперимента;
- основные методологические и мировоззренческие проблемы, возникающие в науке и технике на современном этапе развития.

Уметь:

- использовать углубленные теоретические и практические знания;
- расширять и углублять своё научное мировоззрение;
- самостоятельно приобретать и использовать новые научные знания и умения;
- выявлять и формулировать актуальные научные проблемы;
- ориентироваться в постановке задачи и средствами её решения;

- самостоятельно осваивать новые методы решения;
- проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований;
- ставить цели, задачи и выбирать методы исследования;
- логично мыслить, формулировать и отстаивать свою точку зрения;
- использовать знания норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности.

Владеть:

- культурой мышления;
- навыками обобщения, анализа, систематизации и критической оценке результатов, полученными отечественными и зарубежными исследованиями;
- приёмами ведения дискуссии;
- навыками организации и проведения самостоятельных научных исследований.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к дисциплинам Блока 1, обязательная часть. Дисциплина «Основы научных исследований» является предшествующей для дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений, а также научно-исследовательской работы, технологической, проектной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

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

Таблица 3. Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы.

Виды учебной нагрузки	Всего часов	Семестр
		2
Контактная работа (всего) в том числе:	<b>10</b>	<b>10</b>
Лекции	4	4
из них: активные формы обучения	2	2
Практические занятия (ПЗ)	2	2
из них: активные формы обучения	1	1
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
из них: активные формы обучения	2	2
Самостоятельная работа	89	89
Контроль	<b>9</b>	<b>9</b>
Вид промежуточной аттестации	<b>экзамен</b>	<b>экзамен</b>
Общая трудоемкость час/зач. ед	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических и видов учебных занятий.**

### 4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины

Таблица 4. Содержание модулей и разделов дисциплины

Семестр <u>2</u>			
Модуль 1 «Философско-методологические основы научных исследований» Цель: освоение специфических особенностей научного мировоззрения и научной деятельности, ознакомление с общими требованиями, предъявляемыми к научным исследованиям, основам их планирования и организацией их выполнения.			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины,	Содержание раздела	
		Контактная работа	СР

	входящего в данный модуль.		
1	Методологические основы научных знаний	Основные понятия о знании. Методы научного познания. Научное исследование – целенаправленное познание действительности. Диалектика научного познания. Логика исследования.	Научная теория. Цели науки - описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности. Характерные особенности научного знания от ненаучного.
2	Направление научных исследований.	Цель научного исследования. Фундаментальные, прикладные и поисковые научные исследования. Разработка научной гипотезы.	Постановка научной проблемы и формулирование задачи исследований.
3	Основы планирования научного исследования.	Основные принципы научных исследований. Нормативно-правовая основа планирования научного исследования. Перспективное и текущее планирование.	Методика разработки перспективного плана. Этапы выполнения научно-исследовательской работы.

#### Семестр 2

Модуль 2. Методологические основы научных исследований отрасли строительства. Цель: формирование теоретических знаний об общей методологии научного творчества, ознакомление с требованиями, предъявляемые к исследованиям при выполнении научных работ по вопросам строительства.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящего в данный модуль.	Содержание раздела	
		Аудиторная (контактная) работа	СР
1	Теоретические исследования.	Особенности теоретических исследований. Задачи теоретических исследований. Структура теоретических исследований. Методы теоретических исследований	Роль и место теоретических исследований в вопросах строительства. Основные ситуации, инициирующие проведение теоретических исследований.
2	Экспериментальные исследования.	Классификации, типы и задачи эксперимента. Планирование эксперимента. Методы моделирования решения экспериментальных исследований	Математический эксперимент с применением вычислительной техники.
3	Обработка результатов экспериментальных исследований.	Основные методы обработки экспериментальных данных. Абсолютные и относительные погрешности измерений и их группы. Систематические и случайные ошибки измерения. Методы и графические обработки измерений.	Интервальная оценка с помощью доверительной вероятности

#### 4.2. Тематический план лекций

Таблица 5. Тематический план лекций

	Раздел дисциплины, входящий в данный модуль (см.п. 4.1)	Тема лекции	Трудоемкость (час.)
Семестр _2_			
Модуль I	1.Методологические основы научных знаний	Основные понятия о знании. Методы научного познания. Диалектика научного познания. Логика исследования. (УК-1 УК-4 ОПК-6)	
	2.Направление научных исследований.	Цель научного исследования. Фундаментальные, прикладные и поисковые научные исследования. Информационный поиск. Разработка научной гипотезы. (УК-1 УК-4 ОПК-6)	1/1
	3.Основы планирования научного исследования.	Основные принципы научных исследований. Нормативно-правовая основа планирования научного исследования. Перспективное и текущее планирование. (УК-1 УК-4 ОПК-6)	1
Семестр 2			
Модуль II	4.Теоретические исследования.	Особенности теоретических исследований. Задачи теоретических исследований. Структура теоретических исследований. Методы теоретических исследований (УК-1 УК-4 ОПК-6)	
	5 Экспериментальные исследования.	Классификации, типы и задачи эксперимента. Планирование эксперимента. Методы моделирования решения экспериментальных исследований (УК-1 УК-4 ОПК-6)	1/1
	6 Обработка результатов экспериментальных исследований.	Основные методы обработки экспериментальных данных. Абсолютные и относительные погрешности измерений и их группы. Систематические и случайные ошибки измерения. Методы и графические обработки измерений. (УК-1 УК-4 ОПК-6)	1
<b>Итого: в т.ч. в активной форме</b>			<b>4/2</b>

#### 4.3. Практические занятия

Таблица 6. Тематический план практических занятий

	Раздел дисциплины, входящий в данный модуль (см.п. 4.1)	Тема практического занятия	Трудоемкость (час.)
Семестр _2_			
Модуль I	1.Методологические основы научных знаний	История науки. Цели науки и открываемых ею законов. Диалектика научного познания. Логика исследования. (УК-1 УК-4 ОПК-6)	
	2.Направление научных исследований.	Фундаментальные, прикладные и поисковые научные исследования. Информационный поиск. Разработка научной гипотезы. (УК-1 УК-	



		4 ОПК-6)	
	3 Основы планирования научного исследования.	Нормативно-правовая основа планирования научного исследования. Перспективное и текущее планирование научного исследования (УК-1 УК-4 ОПК-6)	
Модуль II	1 Теоретические исследования.	Задачи теоретических исследований. Структура теоретических исследований. Методы теоретических исследований (УК-1 УК-4 ОПК-6)	
	2 Экспериментальные исследования.	Планирование эксперимента. Методы моделирования решения экспериментальных исследований (УК-1 УК-4 ОПК-2 ОПК-6)	1/1
	3 Обработка результатов экспериментальных исследований.	Обработка результатов экспериментальных исследований: - определение общей оценочной характеристики измерения; - определение минимального количества измерений; - подбор эмпирических формул; - графический метод выравнивания. (УК-1 УК-4 ОПК-2 ОПК-6)	1
<b>Итого: в т.ч. в активной форме</b>			<b>2/1</b>

#### 4.4. Тематический план лабораторных занятий

Таблица 7. Тематический план лабораторных исследований

№ П.п	Раздел дисциплины	Темы лабораторных занятий	Трудоем- кость (час.)
Семестр II			
Модуль 1			
1	Методологические основы научных знаний Диалектика научного познания. Логика исследования.	Планирование эксперимента по направлению: Сложный теплообмен и теплопередача (ОПК-6)	1
2	Направление научных исследований.		
3	Основы планирования научного исследования.		
Модуль 2			
4	Теоретические исследования. Методы теоретических исследований	Определение эффективности теплозащитных свойств ограждающих конструкций. Обработка воздуха на i-d диаграмме. Конвективный теплообмен.(ОПК-6)	3/2
5	Экспериментальные исследования.		
6	Обработка результатов экспериментальных исследований.		
Итого: в т.ч. в активной форме			4/2

#### 4.5 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 8. Тематический план самостоятельной работы

	Самостоятельное изучение теоретических	Выполнение домашних упражнений и заданий	Написание реферата	Подготовка к отчету	ДКР	Подготовка презентаций к рефератам, докладам	Работа с интернет-тренажером	Коллоквиумы	Трудоемкость (час.)
Семестр 2									
Модуль I	10	10	8	8		8			44
Модуль II	10	10	8	7		10			45
—	Всего часов								89

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

1. Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета [http://80.76.178.26/resource/list/index/subject\\_id/1521](http://80.76.178.26/resource/list/index/subject_id/1521)
2. Гореза В.И. Лекции, практикум для практических занятий, практикум для лабораторных занятий: электронный адрес - [http://80.76.178.26/subject/index/card/subject\\_id/757](http://80.76.178.26/subject/index/card/subject_id/757)
3. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 365 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03635-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [ — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433084>

#### 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1

#### 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

##### 7.1 Основная литература

1. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 365 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03635-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433084>
2. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 274 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438362>

##### 7.2 Дополнительная литература

1. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 221 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). —

ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437120>

2 Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокого. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-1036-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432110>

### 7.3 Периодические издания

1. Вестник МГСУ. — М., 2015-2019 1-12 (в год)
2. Собрание законодательства Российской Федерации. — М., 2005-2019, 1-50 (в год)
3. Проблемы прогнозирования. — м., 2006-2019, 1-6 (в год)
4. Экономика строительства. — М., 2013-2019, 1-12 (в год)

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. Полнотекстовые базы данных и ресурсы, доступ к которым обеспечен из кампусной сети ФГБОУ ВО Орловский ГАУ имени Н.В. Парахина (сайт научной библиотеки с доступом к электронному каталогу и полнотекстовым базам данных) Режим доступа: <http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>. Неограниченный доступ

2 Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> (дата обращения 28.08.19) Открытый доступ

3. ЭБС Издательства «Лань». Режим доступа: <http://lanbook.com/ebs.php> Неограниченный доступ

4. ЭБС Национальный цифровой ресурс «Руконт». Режим доступа: <http://rucont.ru/> Неограниченный доступ

5. Электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> Открытый доступ (дата обращения 28.08.19)

6. ЭБС «ТД ЮРАЙТ». Режим доступа: <https://biblio-online.ru/> Неограниченный доступ

### *Современные профессиональные базы данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий) и информационные справочные системы*

1. Polpred.com обзор СМИ. [Электронный ресурс]. - [www.polpred.com](http://www.polpred.com). Неограниченный доступ

2. Scopus. [Электронный ресурс]. - [www.scopus.com](http://www.scopus.com), лицензионный договор № Scopus/845 от 10 мая 2018 г. Неограниченный доступ

3. Springer. [Электронный ресурс]. - [www.springer.com](http://www.springer.com), [www.link.springer.com](http://www.link.springer.com), Неограниченный доступ

4. Web of Science. [Электронный ресурс]. - [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com), лицензионный договор № WoS/845 от 02 апреля 2018 г., Неограниченный доступ

5. Техэксперт. Профессиональная справочная система <https://cntd.ru/> Ведущий бренд рынка нормативно-технической информации (подписное издание). Неограниченный доступ

6. Консультант плюс [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) (дата обращения 28.08.19) Открытый доступ.

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции
- практические занятия
- самостоятельную работу,
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по

этому разделу, чтобы связать его со следующим.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал может сопровождаться конкретными примерами.

Целями проведения практических занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- развитие логического мышления;
- умение выбирать оптимальный метод решения;
- приобретение навыков анализа полученных результатов;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала (устный опрос). На практических занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой деловые игры, контрольные работы, выполнение кейс-заданий и практикующих упражнений, тестирование и др.

Самостоятельная работа обучающихся предусматривает:

- Самостоятельное изучение теоретического материала. Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену или зачету. При возникновении затруднений в ходе самостоятельного изучения тем, обучающийся может обратиться за консультацией к преподавателю.

- Подготовка к практическим занятиям. В ходе подготовки к практическим занятиям, обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую учебно-методическую и научную литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию. В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в практической работе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных экономических ситуациях.

- Выполнение домашних заданий. Для закрепления теоретического материала и получения практических навыков, обучающиеся выполняют домашние задания. Выполнение домашних заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на практических занятиях. Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета, экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Консультации преподавателя для обучающихся проводятся в соответствии с утвержденным на кафедре графиком. Консультации могут быть индивидуальными или групповыми, проводиться в соответствующих аудиториях или в информационно-образовательной среде вуза. Обучающийся получает допуск к экзамену при успешном выполнении всех видов

учебных занятий.

**10. Перечень используемых информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются:

1. eLearning Server 4G. Договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвза"). (неограниченный доступ)
2. 1С: Университет ПРОФ. Регистрационный номер: 10920092. Договор покупки: № ФГБОУ ВПО ОРЕЛ ГАУ –Л-12/14 от 23.12.2014 г. (ООО НПФ «ПРОМАВТОМАТИКА»). Договор поддержки: №1705/18 от 03.12.2018 г. (ООО «СГУ-Инфоком»).
3. Microsoft Windows Professional 8 версия 8. Sku: FQC-06435, число лицензий: 35, авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504, номер лицензии: 61760053, дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013.
4. Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013. Sku: O21-10232, число лицензий: 42, авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504, номер лицензии: 61760053, дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013.
5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition авторизационный номер лицензиата: - 17E0-190903-121915-383-1099 дата выдачи настоящей лицензии: с 30.08.2019 до 01.09.2020.
6. Профессиональная справочная система «Техэксперт» Договор № 026/17-БНД об оказании информационных услуг по предоставлению доступа по сети Интернет к экземплярам информационно-справочных систем «Кодекс» и «Техэксперт» г. Орел, от 04.08.2017. ООО Группа Компаний «Кодекс». Режим доступа: <http://www.cntd.ru/?yclid=5905194109882823518> (неограниченный доступ)

**11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель на 64 посадочных места, доска настенная, кафедра. Набор демонстрационного оборудования - 2 стенда Управленческо-правовая экспертиза, Инспектирование инвестиционного процесса, Ноутбук Samsung R40; Проектор BenQ Projektor MX711 (DLP 3200люмен. 5300:1, 1024x768 D-Sub.HDMI. RCA. SVideo. US, настенный экран Lumien Master Pictyre 152*203 см matte Белый Fiber Glass (белый корпус), Кабели коммутации
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель на 28 посадочных мест, доска настенная. Набор демонстрационного оборудования – 1 стенд Техническая экспертиза, Проектор BenQ DLP; Ноутбук Dell Latitude D630 C2D T8300 2/4/14/1 WXGA+\\N, Экран Lumien Master Picture 152x203. шкафы-стеллажи
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (Рабочая станция в составе: ПЭВМ Intel Pentium G860 / ОЗУ4 Гб/500Гб/ DWD-RW/450W, монитор ACER S221HQ, клавиатура, мышь) в количестве 11 единиц с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-

ГАУ	образовательную среду Орловского ГАУ
-----	--------------------------------------

## 12. Критерии оценки знаний обучающихся

Таблица 9. Шкала интервальных баллов, соответствующая итоговой оценке

Балльная оценка	от 0 до 54	от 55 до 69	от 70 до 84	от 85 до 100
Академическая оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Зачет	Не зачтено	Зачтено		

- 100 баллов=60 баллов на модули + 25 дополнительных баллов+15 поощрительных баллов.
- 25 дополнительных баллов:
- Домашнее решение задач 21 баллов=42 домашних работ (0,5 балла за каждую полностью выполненную работу)
- Домашнее решение задач профессиональной направленности 4 балла (1 балл за каждую полностью решенную задачу)
- 15 поощрительных баллов:
- Поощрительные баллы начисляются за участие в научно-исследовательской работе, а также за выполнение индивидуальных творческих заданий.
- 5 баллов – работа в кружке, участие в олимпиаде
- 5 баллов – выступления на НИКС
- 5 баллов – издание статьи по теме НИРС, победа в олимпиаде и т.п.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине**

***ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ***

Направление

**08.04.01 Строительство**

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

<b>Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка</b>	<b>Контролируемые разделы дисциплины</b>	<b>Уровни освоения компетенции</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	
			<b>Текущий контроль</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>
УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	1.Методологические основы научных знаний 2.Направление научных исследований. 3.Основы планирования научного исследования. 4.Теоретические исследования. 5. Экспериментальные исследования 6.Обработка результатов экспериментальных исследований.	Пороговый	Контрольные вопросы по тематике раздела.	Экзамен
		Повышенный	Выполнение научных исследований.	
		Высокий	Подготовка отчета по практическим работам.	
УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	1.Методологические основы научных знаний 2.Направление научных исследований. 3.Основы планирования научного исследования. 4.Теоретические исследования. 5.Экспериментальные исследования 6.Обработка результатов экспериментальных исследований.	Пороговый	Контрольные вопросы по тематике раздела.	Экзамен
		Повышенный	Выполнение научных исследований.	
		Высокий	Подготовка отчета по практическим работам.	
ОПК-2.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий ОПК-2.2. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	5.Экспериментальные исследования. 6.Обработка результатов экспериментальных исследований.	Пороговый	Контрольные вопросы по тематике	Экзамен
		Повышенный	Выполнение научных исследований.	
		Высокий	Подготовка отчета.	



ОПК-6.1. Формулирование целей, постановка задачи исследований ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований ОПК-6.3. Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах ОПК-6.4. Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа ОПК-6.5. Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности ОПК-6.6. Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	1.Методологические основы научных знаний 2.Направление научных исследований. 3.Основы планирования научного исследования. 4.Теоретические исследования. 5.Экспериментальные исследования. 6. Обработка результатов экспериментальных исследований.	Пороговый	Контрольные вопросы по тематике.	Экзамен
		Повышенный	Выполнение экспериментальных исследований.	
		Высокий	Подготовка отчета.	

**2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций и индикаторы их достижения**

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Критерии в соответствии с уровнем освоения основной профессиональной образовательной программы</b>			<b>Технологии формирования</b>
	<b>пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов</b>	<b>повышенный (хорошо) 70-84 баллов</b>	<b>высокий (отлично) 85-100 баллов</b>	
УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации	Понимание проблемной ситуации	Понимание сути проблемной ситуации	Описание сути проблемной ситуации	Лекции. Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа
УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	Понимание составляющих проблемной ситуации	Определение составляющих проблемной ситуации	Определение составляющих проблемной ситуации и связей между ними	Лекции. Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа
УК-1.3. Сбор и	Понимание	Определение	Определение и	Лекции.

систематизация информации по проблеме	источников поиска и основ систематизации информации	источников и способов систематизации информации	организация способов и методов поиска и систематизации информации	Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа
УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	Понимание подходов к оценке адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	Определение подходов к оценке адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	Реализация подходов к оценке адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	Лекции. Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа
УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках	Понимание основ поиска источников информации на русском и иностранном языках	Определение направлений и поиск источников информации на русском и иностранном языках	Обоснованный выбор и поиск источников информации на русском и иностранном языках	Лекции. Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа
УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	Понимание и основы применения информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	Обоснованная реализация применения информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	Лекции. Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа
УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	Представление результатов и профессиональной деятельности	Представление результатов и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	Лекции. Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа
ОПК-2.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с	Понимание источников поиска и основ систематизации информации с использованием информационных	Определение источников и способов систематизации информации с использованием информационных	Определение и организация способов и методов поиска и систематизации информации с использованием	Лекции. Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов

использованием информационных технологий	технологий	технологий	информационных технологий	обучения. Самостоятельная работа
ОПК-2.2. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Понимание необходимости оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Определение подходов по оценке достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Способы и их реализация по оценке достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Лекции. Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа
ОПК-6.1. Формулирование целей, постановка задачи исследований	Понимание подходов к формулированию целей и постановке задач исследований	Определение и формулирование целей и постановка задачи исследований	Реализация технологии формулирования целей и постановки задачи исследований	Лекции. Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа
ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований	Понимание способов и методик выполнения исследования	Выбор способов и методик выполнения исследований	Обоснование и выбор способов и методик выполнения исследований	Лекции. Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа
ОПК-6.3. Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах	Понимание основ планирования проведения исследований	Составление программы для проведения исследований	Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах	Лекции. Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа
ОПК-6.4. Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа	Понимание основ планирования проведения исследований с помощью методов факторного анализа	Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа	Обоснование и составление плана исследования с помощью методов факторного анализа	Лекции. Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа
ОПК-6.5. Выполнение и	Понимание основ контроля	Определение и контроль выполнения	Обоснование и выполнение и	Лекции. Практические

контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа
ОПК-6.6. Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	Понимание основ обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	Определение подходов к обработке результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	Обоснование и обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	Лекции. Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа

### 3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

#### 3.1. Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

Вопросы к экзамену

УК- 1 .

1. Основные понятия о знании. Основные классические методы познания.
2. Анализ и синтез методы изучения и создания объектов и процессов.
3. Роль и место теоретических исследований в общей системе научных знаний.
4. Основные ситуации, инициирующие проведение теоретических исследований.
5. Задачи теоретических исследований. Методы проведения теоретических исследований.
6. Диалектика научного познания. Сущность диалектического подхода к познанию.
7. Элементы методологии научно-технического творчества: творчество, интуиция, логика, мотивация, воображение.
8. Сущность методов научного познания: «индукция и дедукция», «аналогия и моделирование».
9. Сущность методов научного познания: «абстракция» и «конкретизация».
10. Сущность и содержание методов научного познания: «объяснение», «формализация», «наблюдение»
11. Основные законы логики научного исследования. Описание сути проблемной ситуации

УК-4

1. Источники научной информации.
2. Способы поиска научной информации
3. Методы обработки научной информации
4. Правило оформления научной работы.
5. Информационные технологии поиска научной информации
6. Информационные технологии обработки научной информации
7. Коммуникационные технологии их значение и виды
8. Научные конференции, научные симпозиумы средство представление результатов исследований
9. Правила и требования к докладам, публикациям о результатах исследования

ОПК- 2

1. Основные правила формирования темы научного исследования.
2. Содержание алгоритма проведения научного исследования.

3. Цель проведения научного исследования.
4. Приведите рекомендации по обоснованию актуальности темы исследования.
5. Сущность научной гипотезы. Основные требования к гипотезам. Этапы построения научной гипотезы.
6. Цель проведения фундаментальных исследований.
7. Прикладные исследования. Область их применения. Разработка. Конечная цель разработки.
8. Сущность экспериментальных исследований.
9. Отличия экспериментальных исследований от теоретических.
10. Виды экспериментальных исследований
11. Содержание стадий аргументаций: проблема, гипотеза, оценка результатов, заключение заказчика.

#### ОПК -6

1. Охарактеризуйте основные принципы планирования научного исследования. Требования к составлению планов проведения научных исследований.
2. Сущность и задачи перспективного и текущего планирования. Этапы и последовательность выполнения НИР.
3. Рабочее проектирование, опытный образец и внедрение
4. Основные этапы моделирования, как метода научного познания.
5. Математическая модель. Этапы математического моделирования
6. Выбор типа математической модели (линейность или не линейность, динамичность или статичность, стационарность или не стационарность, степень детерминированности объекта или процесса)
7. Натурный эксперимент. Его сущность и содержание. Цель и задачи эксперимента.
8. Назначение контролирующего эксперимента.
9. Сущность и задачи лабораторного эксперимента.
10. Сущность и задачи статических и графических методов обработки экспериментальных данных.
11. Абсолютная и относительная погрешность измерений. Основные ошибки измерений. Общая оценочная характеристика измерений.
13. Сущность графических методов обработки экспериментальных данных. Сущность графического метода выравнивания.
15. Сущность эксперимента, как метода научного познания.

#### Текущий контроль.

В течение обучения проводится оценка текущей активности обучающихся, которая включает:

- посещение лекций и практических занятий;
- изучение теоретического материала и практических разделов по выполняемым работам;
- творческий подход к изучению материалов: самостоятельный поиск источников, анализ, подготовка и разработка научных решений выводов и предложений;
- соблюдение графика выполнения работ.

В течение обучения дисциплины обучающиеся выполняют следующие работы по темам:

- подготовка научных докладов и статей;
- изучение диссертационных работ;
- обработка результатов экспериментальных исследований: определение общей оценочной характеристики измерения; определение минимального количества измерений; подбор эмпирических формул.

### 3.2. Контрольные вопросы для оценки знаний по темам дисциплины

#### Модуль 1 (УК-1 УК-4 ОПК-6)

1. Что такое знание и творчество?
2. Классические методы познания.

- 3 Эксперимент, как метод научного познания.
- 4 Сущность методов научного познания.
- 5 Моделирование, как метод научного познания.
- 6 Основные законы диалектического подхода к познанию.
- 7 Элементы методологии научно-технического творчества.
- 8 Законы логики научных исследований.
- 9 Стадии аргументации.
- 10 Алгоритм проведения научного исследования.
- 11 Объект исследования и предмет исследования.
- 12 Отличие фундаментальных исследований от прикладных и поисковых.
- 13 Проблема, тема, задача научных исследований.
- 14 Формулировка темы научного исследования.
- 15 Сущность научной гипотезы.
- 16 Основные требования к гипотезе.
- 17 Этапы формирования научной гипотезы.
- 18 Принцип планирования научных исследований.
- 19 Перспективное и текущие планирование, их назначение.
- 20 Этапы, последовательность выполнения НИР.
- 21 Выполнение работ на стадии ТЭО.
- 22 Какие работы выполняются на стадии рабочего проектирования, разработки опытного образца и внедрения.

## **Модуль 2 (УК-1 УК-4 ОПК-2 ОПК-6)**

- 1 Назначение теоретических исследований.
- 2 Задачи теоретических исследований.
- 3 Методы теоретических исследований.
- 4 Математическая формулировка задач.
- 5 Математическая модель. Этапы моделирования.
- 6 Что устанавливают при выборе математической модели.
- 7 Определение степени детерминированности математической модели.
- 8 Сущность экспериментальных исследований.
- 9 Виды экспериментов.
- 10 Математический эксперимент с применением ЭВМ.
- 11 Статические и графические методы обработки экспериментальных данных.
- 12 Погрешности измерений.
- 13 Систематические и случайные ошибки измерений.
- 14 Графические методы обработки экспериментальных данных.
- 15 Подбор эмпирических формул.
- 16 Метод выравнивания.

### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности характеризующие обучающихся**

**Максимальное количество баллов за устный ответ – это 5 баллов.**

**5 баллов ставится, если обучающийся:**

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную

литературу, первоисточники; применяет систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию преподавателя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

**4 балла ставится, если обучающийся:**

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрисубъектные связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины.

Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

**3 балла ставится, если обучающийся:**

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

2. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

3. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.

4. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теории, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории.

5. Отвечает неполно на вопросы преподавателя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.

6. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы преподавателя, допуская одну - две грубые ошибки.

**2 балла ставится, если обучающийся:**

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.

2. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.

3. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

4. Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.

5. Полностью не усвоил материал.

### Лист регистрации изменений

Номер изменения	Текст изменения	Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета	
		№	Дата
1.			