

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Основы научных исследований в землеустройстве и кадастрах

направление подготовки (специальность):

21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность программы (профиль, специализация):

Кадастр застроенных территорий

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

заочная

Институт Архитектурный

Кафедра Городского кадастра и инженерных изысканий

Белгород 2022

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», утверждённого Приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 № 978;
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2022 году.

Составитель (составители): доц. БГТУ им. В.Г. Шухова



(Е.П. Даниленко)

(ученая степень и звание, подпись)

(инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 17 » мая 2022 г., протокол № 13

Заведующий кафедрой: к.т.н., доц. 

(А.С. Черныш)

(ученая степень и звание, подпись)

(инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей(ими) кафедрой(ами)

_____ (наименование кафедры/кафедр)

Заведующий кафедрой: _____

(_____)

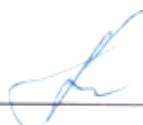
(ученая степень и звание, подпись)

(инициалы, фамилия)

« _____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 21 » мая 2022 г., протокол № 9

Председатель: асс. 

(Лепешкина М.А.)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
<p>Общеобразовательные компетенции</p>	<p>ОПК-5. Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров</p>	<p>ОПК-5.1. Использует общенаучные подходы и методы при проведении исследований в области землеустройства и кадастров</p>	<p>Знать: основные термины и определения науки и её методов, общенаучные подходы и методику проведения научного исследования; Уметь: критически анализировать современные процессы и тенденции в землеустройстве и кадастрах, отбирать и анализировать необходимую научную информацию, в том числе в сфере землеустройства и кадастров; формулировать актуальность, цель, задачи исследования в землеустройстве и кадастрах, формулировать выводы научного исследования. Владеть: навыками применения общенаучных подходов и методов при проведении исследований в области землеустройства и кадастров</p>
		<p>ОПК-5.2. Осуществляет научно-исследовательское сопровождение в области землеустройства и кадастров, интерпретирует полученные данные из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований, проводит самостоятельно оценку результатов исследований</p>	<p>Знать: основные научные источники, публикующие материалы исследований в сфере землеустройства и кадастров; структуру УДК; основные задачи исследований в области землеустройства и кадастров и результаты научных исследований в этих областях Уметь: проводить теоретические исследования по поиску научной информации в базах данных, проводить экспериментальные исследования и обрабатывать их результаты; интерпретировать полученные данные из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований; Владеть: навыками самостоятельного поиска научной информации в различных источниках и базах данных, навыками</p>

			самостоятельной оценки результатов исследований; навыками составления отчета, доклада или статьи по результатам научного исследования, навыками присвоения УДК своему исследованию.
--	--	--	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенция ОПК-5. Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
5	Географические информационные системы в землеустройстве и кадастрах
5	Основы научных исследований в землеустройстве и кадастрах
6	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	Экономико-математические методы и моделирование в землеустройстве и кадастрах
8	Производственная преддипломная практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часов.

Форма промежуточной аттестации зачёт

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 4	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	2	70
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	8	2	6
лекции	4	2	2
лабораторные			
практические	4	-	4
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации			
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	64	20	44
Курсовой проект	-	-	
Курсовая работа	-	-	
Расчетно-графическое задание			
Индивидуальное домашнее задание	9	-	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	55	20	35
Экзамен	-	-	-

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 2 Семестр 4

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1. Общие сведения о науке и научных исследованиях.					
	Цели и задачи изучения дисциплины «Основы научных исследований». Основные определения и особенности науки. Научное познание и его уровни. Эмпирические методы познания. Теоретические методы познания. Средства научного познания	0,5	-		5
2. Научные исследования в землеустройстве и кадастрах, их особенности и классификация					
	Классификация научно-исследовательских работ. Общая схема хода научного исследования. Последовательность выполнения НИР в землеустройстве и кадастрах. Общие требования к научно-исследовательской работе.	0,5	-		5
3. Поиск, накопление и обработка научной и технической информации в сфере землеустройства и кадастров.					
	Научные издания и их особенности. Первичная и вторичная информация в сфере землеустройства и кадастрах. Методы поиска научной информации: картотеки каталоги, система УДК, реферативные журналы. Научные издания. Работа с источниками информации. Научно-техническая патентная информация. Описание открытий и изобретений.	1	-		10
	Итого	2	-		20
Курс 3 Семестр 5					
4. Теоретические методы научного исследования в землеустройстве и кадастрах					
	Этапы теоретических исследований. Системный анализ, общая схема. Иные способы теоретического исследования. Анализ и синтез, ранжирование, формализация. Гипотеза.	0,5	1	-	9
5. Методология экспериментальных исследований в землеустройстве и кадастрах					
	Понятие и классификация экспериментальных исследований. Организация экспериментальных работ. Этапы экспериментального исследования. Методика эксперимента, методологическое обеспечение	0,5	1	-	8

	экспериментов. Требования к проведению эксперимента. Наблюдение и измерение. Разработка плана-программы эксперимента в сфере землеустройства и кадастров.				
6. Обработка результатов экспериментальных исследований					
	Методы оценки измерений. Репрезентативная выборка. Анкетирование, интервьюирование, социальное моделирование. Анализ эксперимента. Методы графического изображения результатов измерений. Графики, диаграммы, матрицы как наглядное изображение результатов эксперимента. Анализ результатов научных исследований. Сопоставление рабочей гипотезы с результатами эксперимента. Формулирование выводов	0,5	1	-	8
7. Внедрение результатов научных исследований в сфере землеустройства и кадастров					
	Внедрение результатов научных исследований в кадастровую и землеустроительную деятельность. Расчёт эффективности научных исследований в землеустройстве и кадастрах.	0,25	0,5	-	3
8. Общие требования и правила оформления научно-исследовательской работы					
	Оформление результатов научной работы. Отчеты, доклады, статьи. Подготовка научных материалов к публикации. Устное представление информации о проведённом исследовании. Моральная и материальная мотивация научной деятельности.	0,25	0,5	-	8
	Итого	2	4	-	35
	ИДЗ				9
	ВСЕГО	4	4	-	64

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 4				
1	Общие сведения о науке и научных исследованиях.	Научное познание и его уровни. Эмпирические методы познания. Теоретические методы познания. Средства научного познания.	-	-
2	Научные исследования, в землеустройстве и кадастрах, их особенности и классификация	Общая схема хода научного исследования. Последовательность выполнения НИР.	-	-
3	Поиск, накопление и обработка научной и технической информации в сфере землеустройства и кадастров.	Методы поиска научной информации: картотеки, каталоги, система УДК, реферативные журналы. Научные издания. Работа с источниками информации.	-	-
Семестр № 5				
4	Теоретические методы научного исследования в землеустройстве и кадастрах	Этапы Теоретических исследований. Системный анализ, общая схема. Дедуктивный, индуктивный способы исследования. Методы исследований Анализ и синтез, ран-жирование, формализация. Гипотеза. Аналитические методы исследований. Вероятностно-статистические методы. Применение теории вероятностей и математической статистики в теории надежности.	1	10
5	Методология экспериментальных исследований в землеустройстве и кадастрах	Организация экспериментальных работ. Этапы экспериментального исследования. Методика эксперимента, методологическое обеспечение экспериментов. Разработка плана-программы эксперимента.	1	9
6	Обработка результатов экспериментальных исследований	Требования к проведению эксперимента. Методы оценки измерений. Анализ эксперимента. Методы графического изображения результатов измерений.	1	10
7	Внедрение и эффективность научных исследований в землеустройстве и	Анализ результатов научных исследований. Сопоставление рабочей гипотезы с результатами эксперимента. Формулирование выводов. Внедрение результатов	0,5	5

	кадастрах	научных исследований. Эффективность научных исследований.		
8	Общие требования и правила оформления научно-исследовательской работы	Оформление результатов научной работы. Отчеты, доклады, статьи. Подготовка научных материалов к публикации. Устное представление информации.	0,5	10
ИТОГО:			4	44

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

ОПК-5.

Учебным планом по дисциплине «Основы научных исследований в землеустройстве и кадастрах» предусмотрена подготовка студентом Индивидуального домашнего задания на тему «Проведение научного исследования в землеустройстве и кадастрах».

Целью задания является получение студентами навыков самостоятельного проведения научного исследования, включая теоретические и эмпирические методы исследования, а также получение навыков составления отчёта о проведённом исследовании и подготовки научной статьи.

Выполнение Индивидуального домашнего задания включает в себя следующие этапы:

1. Выбор тематики научного исследования в сфере землеустройства и кадастров, обоснование её актуальности.

Требования к теме исследования:

- 1) Актуальность.
- 2) Новизна.
- 3) Практическая значимость.
- 4) Экономическая эффективность.

1. Формулирование целей и задач исследования.

Цель исследования – главная научная задача, на решение которой направлено научное исследование. Она в своей формулировке перекликается с темой исследования.

Задачи исследования – последовательные этапы достижения цели (более мелкие вопросы в рамках цели исследования).

Предмет исследований – законы строения, развития и функционирования объекта исследования.

Объект исследования – предмет материального мира, явление, свойства, а также связи между явлениями и свойствами объективной действительности.

Используя базу данных УДК, определить шифр УДК для своего исследования.

3. Выбор методологии теоретического исследования.

4. Изучение научных источников по выбранной тематике исследования.

5. Проведение теоретического исследования и формулирование гипотез.

6. Проведение экспериментального исследования по подтверждению выдвинутых гипотез. Выбор методов экспериментального исследования. Составление плана-программы эксперимента. Проведение экспериментов.

7. Обработка результатов экспериментальных исследований и формулирование выводов.

8. Составление научного отчёта по результатам проведённого исследования.

Индивидуальное домашнее задание выполняется студентами в малых научных коллективах, сформированных преподавателем из числа обучающихся.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

Компетенция ОПК-5. Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров

(код и формулировка компетенции)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-5.1. Использует общенаучные подходы и методы при проведении исследований в области землеустройства и кадастров	Выполнение практических заданий Защита ИДЗ Устный опрос Зачёт
ОПК-5.2. Осуществляет научно-исследовательское сопровождение в области землеустройства и кадастров, интерпретирует полученные данные из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований, проводит самостоятельно оценку результатов исследований	Выполнение практических заданий Защита ИДЗ Устный опрос Зачёт

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена / дифференцированного зачета / зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Общие сведения о науке и научных исследованиях.	1. Опишите процесс познания и дайте определение его основным этапам. (ОПК-5.1). 2. Перечислите понятия, которые формируют научную теорию. (ОПК-5.1). 3. Перечислите основные общенаучные методы научного познания, применяемые в научных исследованиях в области землеустройства и кадастров. (ОПК-5.1). 4. В чем разница между фундаментальными и прикладными научными исследованиями, используемыми в землеустройстве и кадастрах? (ОПК-5.1). 5. Дайте определение объекту и предмету исследования в землеустройстве и кадастрах.
2	Научные исследования в области землеустройства и кадастров, их особенности и классификация	1. Что такое методология научных исследований? Как она применяется в землеустройстве и кадастрах? (ОПК-5.1). 2. Назовите два противоположных друг другу метода научного познания, используемых в том числе в землеустройстве и кадастрах. (ОПК-5.1). 3. Чем наблюдение отличается от измерения? (ОПК-5.1).

		<p>4. Приведите пример качественного и количественного наблюдения в области землеустройства и кадастров. (ОПК-5.2).</p> <p>5. Как можно классифицировать основные виды научных исследований в землеустройстве и кадастрах? (ОПК-5.2).</p> <p>6. Что такое проблема? Какие виды современных проблем в землеустройстве и кадастрах вам известны? (ОПК-5.2).</p> <p>7. Сформулируйте кратко основные этапы научно-исследовательской работы в землеустройстве и кадастрах. (ОПК-5.1).</p>
3	Поиск, накопление и обработка научной и технической информации в сфере землеустройства и кадастров.	<p>1. Дайте определение научному документу. Приведите примеры баз данных, в которых содержатся научные документы по землеустройству и кадастрам. (ОПК-5.2).</p> <p>2. Дайте примеры первичной и вторичной информации в землеустройстве и кадастрах. (ОПК-5.2).</p> <p>3. Что такое УДК? Опишите его структуру и основные правила присвоения кода УДК научной статье. (ОПК-5.2).</p> <p>4. Что такое Патент? Приведите примеры Изобретений, полезных моделей и промышленных образцов, используемых в землеустройстве и кадастрах. (ОПК-5.1).</p> <p>5. Дайте определение товарному знаку. Приведите примеры товарных знаков в приборах и оборудовании применительно к землеустройству и кадастрам. (ОПК-5.1).</p> <p>6. Что можно зарегистрировать в качестве изобретения, полезной модели в землеустройстве и кадастрах? (ОПК-5.1).</p> <p>7. Какие источники информации и базы данных используются в процессе патентных исследований в землеустройстве и кадастрах? (ОПК-5.2).</p>
4	Теоретические методы научного исследования в землеустройстве и кадастрах	<p>1. Какова цель теоретических исследований в землеустройстве и Кадастрах на современном этапе? (ОПК-5.2).</p> <p>2. Перечислите основные задачи теоретических исследований в землеустройстве. (ОПК-5.2).</p> <p>3. Перечислите основные стадии проведения теоретических исследований на примере землеустройства, на примере кадастра. Что такое Гипотеза? Каково её основное назначение? (ОПК-5.1).</p> <p>4. Приведите примеры математического моделирования в землеустройстве и кадастрах. Какие основные требования предъявляются к выбору математической модели в землеустройстве и кадастрах? (ОПК-5.1).</p> <p>5. Какие методы теоретических исследований в землеустройстве и кадастрах Вам известны? (ОПК-5.1).</p> <p>6. Приведите примеры использования метода статистического анализа в землеустройстве и кадастрах. (ОПК-5.2).</p>
5	Методология экспериментальных исследований в землеустройстве и	<p>1. Что такое эксперимент? Для каких целей он проводится? (ОПК-5.1).</p> <p>2. Приведите примеры экспериментов в землеустройстве и кадастрах. (ОПК-5.2).</p> <p>3. Чем отличается естественный эксперимент от</p>

	кадастрах	<p>искусственного? (ОПК-5.2).</p> <p>4. В чем главное отличие лабораторного и натурального эксперимента? Какие эксперименты в сфере землеустройства и кадастров можно провести в лабораторных условиях? (ОПК-5.1).</p> <p>5. Какие условия следует предусмотреть при разработке методики проведения эксперимента в землеустройстве? (ОПК-5.1).</p> <p>6. Перечислите основные этапы плана-графика проведения эксперимента. (ОПК-5.1).</p> <p>7. Какие методы измерения вам известны? Для чего нужны эталоны? (ОПК-5.1).</p> <p>8. Какие средства измерения в землеустройстве и кадастрах Вам известны? (ОПК-5.1).</p> <p>9. С какой целью выполняется поверка средств измерения при кадастровых работах? (ОПК-5.1).</p>
6	Обработка результатов экспериментальных исследований	<p>1. Перечислите этапы проведения эксперимента на примере научного исследования в землеустройстве, в кадастре. (ОПК-5.2).</p> <p>2. Какие факторы могут влиять на ход и качество эксперимента в землеустройстве? Какие ошибки может допустить экспериментатор? (ОПК-5.1).</p> <p>3. В чём разница между анкетированием и опросом? (ОПК-5.1).</p> <p>4. В каких источниках можно найти результаты опроса населения по работе государственных и муниципальных органов в сфере землеустройства и кадастров? (ОПК-5.2).</p> <p>5. Перечислите методы обработки результатов эксперимента. Что такое «сравнение»? Что такое «измерение»? (ОПК-5.1).</p> <p>6. В какой форме могут быть представлены результаты эксперимента? В чём отличия между представлением результатов эксперимента в виде таблицы, в виде графика и в виде диаграммы? (ОПК-5.2).</p>
7	Внедрение и эффективность научных исследований в землеустройстве и кадастрах	<p>1. Приведите примеры внедрения конечных результатов научных исследований в землеустройстве и кадастрах. (ОПК-5.2).</p> <p>2. Как рассчитать эффективность проведённого научного исследования? Какие факторы влияют на эффективность научного исследования? (ОПК-5.1).</p> <p>3. Как следует поступать, если результат одного эксперимента резко отличается от результатов других экспериментов по одной и той же гипотезе? (ОПК-5.1).</p> <p>4. Какие виды работ в землеустройстве и кадастрах наиболее требуют усовершенствования? (ОПК-5.2).</p> <p>5. Какие организации проводят научные исследования в сфере землеустройства и кадастров? (ОПК-5.2).</p>
8	Общие требования и правила оформления научно-исследовательской работы	<p>1. Перечислите виды документов, в которых могут быть представлены результаты научных исследований. (ОПК-5.1).</p> <p>2. Перечислите основные пункты, которых следует придерживаться при написании научного доклада или научной статьи. (ОПК-5.2).</p> <p>3. Какие разделы включаются в основное содержание</p>

		<p>отчёта о проведении научного исследования? (ОПК-5.2).</p> <p>4. Чем выводы по научному исследованию отличаются от заключения? (ОПК-5.2).</p> <p>5. Назовите наиболее распространенные способы информирования специалистов о результатах научных исследований в области землеустройства и кадастров. (ОПК-5.2).</p> <p>6. Чем тезисы отличаются от доклада? В чем отличие стендового доклада от обычного? (ОПК-5.2).</p>
--	--	--

**5.2.2. Перечень контрольных материалов
для защиты курсового проекта/ курсовой работы**

Не предусмотрено учебным планом

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

1. Научное познание и его уровни. Эмпирические методы познания. Теоретические методы познания. Средства научного познания.
2. Общая схема хода научного исследования. Последовательность выполнения НИР.
3. Методы поиска научной информации: картотеки каталоги, система УДК, реферативные журналы. Научные издания. Работа с источниками информации.
4. Этапы Теоретических исследований. Модели исследований. Системный анализ, общая схема. Гипотеза.
5. Аналитические методы исследований. Статистические методы. Поиск и анализ статистической информации.
6. Организация экспериментальных работ. Этапы экспериментального исследования.
7. Методика эксперимента, методологическое обеспечение экспериментов.
8. Разработка плана-программы эксперимента.
9. Требования к проведению эксперимента.
10. Методы оценки измерений. Анализ эксперимента.
11. Методы графического изображения результатов измерений.
12. Анализ результатов научных исследований. Сопоставление рабочей гипотезы с результатами эксперимента.
13. Формулирование выводов.
14. Внедрение результатов научных исследований. Расчёт эффективности научных исследований.
15. Оформление результатов научной работы. Отчёт о проведении научного исследования. Устное представление информации.
16. Подготовка научных материалов к публикации.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критерии оценки:

«Зачтено» – выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает, и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» – выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Оценивание производится в соответствии с уровнем освоения. «Зачтено» ставится при положительной оценке сформированности компетенций по показателям Знания, Умения и Навыки.

При оценке недостаточной сформированности компетенций по показателям Знания, Умения и Навыки студенту ставится «не зачтено».

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знать историю возникновения науки
	Знать основные методы научного познания
	Знать общенаучные подходы и методику проведения научного исследования
	Знать основные задачи исследований в области землеустройства и кадастров на современном этапе
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Уметь использовать знания и основные научные методы в процессе удовлетворения образовательных интересов и потребностей
	Уметь отбирать и анализировать необходимую землеустроительную и кадастровую информацию;
	Уметь формулировать цель, задачи исследования в землеустройстве и кадастрах
	Уметь обрабатывать результаты кадастровых и землеустроительных работ и оценивать погрешности измерений;
	Уметь обобщать и систематизировать данные проводимых исследований, проводить анализ и систематизацию разрозненной информации, оценивать достоверность полученных результатов
	Уметь интерпретировать полученные данные из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований
Навыки	Владеть навыками проведения анализа землеустроительных и кадастровых работ
	планировать и выполнять экспериментальные исследования
	формулировать выводы научного исследования
	самостоятельной оценки результатов исследований
	Владеть навыками составления отчета, доклада или статьи по результатам научного исследования.

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание терминов, определений, понятий науки и научных исследований	Не знает основных терминов и определений науки и научных исследований	Знает термины и определения науки и научных исследований, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения науки и научных исследований	Знает термины и определения науки и научных исследований, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знать историю возникновения науки	Не знает историю возникновения науки	Знает историю возникновения науки но допускает неточности	Знает историю возникновения науки	Знает историю возникновения науки, последовательно её излагает
Знать основные методы научного познания	Не знает основные методы научного познания	Знает основные методы научного познания но допускает неточности формулировок	Знает основные методы научного познания	Знает основные методы научного познания может корректно сформулировать их самостоятельно
Знать общенаучные подходы и методику проведения научного исследования	Не знает общенаучные подходы и методику проведения научного исследования	Знает общенаучные подходы и методику проведения научного исследования но допускает неточности формулировок	Знает общенаучные подходы и методику проведения научного исследования	Знает общенаучные подходы и методику проведения научного исследования может корректно сформулировать их самостоятельно
Знать основные задачи исследований в области землеустройства и кадастров на современном этапе	Не знает основные задачи исследований в области землеустройства и кадастров на современном этапе	Знает основные задачи исследований в области землеустройства и кадастров на современном этапе но допускает неточности формулировок	Знает основные задачи исследований в области землеустройства и кадастров на современном этапе	Знает основные задачи исследований в области землеустройства и кадастров на современном этапе может корректно сформулировать их самостоятельно
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Уметь использовать знания и основные научные методы в процессе удовлетворения образовательных интересов и потребностей	Не умеет использовать знания и основные научные методы в процессе удовлетворения образовательных интересов и потребностей	В целом умеет использовать знания и основные научные методы в процессе удовлетворения образовательных интересов и потребностей, но допускает существенные ошибки	Умеет использовать знания и основные научные методы в процессе удовлетворения образовательных интересов и потребностей	Умеет самостоятельно использовать знания и основные научные методы в процессе удовлетворения образовательных интересов и потребностей
Уметь отбирать и анализировать необходимую землеустроительную и кадастровую информацию	Не умеет отбирать и анализировать необходимую землеустроительную и кадастровую информацию	В целом умеет отбирать и анализировать необходимую землеустроительную и кадастровую информацию, но допускает существенные ошибки	Умеет отбирать и анализировать необходимую землеустроительную и кадастровую информацию;	Умеет самостоятельно отбирать и анализировать необходимую землеустроительную и кадастровую информацию;
Уметь формулировать цель, задачи исследования в землеустройстве и кадастрах	Не умеет формулировать цель, задачи исследования в землеустройстве и кадастрах	В целом умеет формулировать цель, задачи исследования в землеустройстве и кадастрах, но допускает существенные ошибки	Умеет формулировать цель, задачи исследования в землеустройстве и кадастрах	Умеет самостоятельно формулировать цель, задачи исследования в землеустройстве и кадастрах
Уметь обрабатывать результаты кадастровых и землеустроительных работ и оценивать погрешности измерений	Не умеет обрабатывать результаты кадастровых и землеустроительных работ и оценивать погрешности измерений	В целом умеет обрабатывать результаты кадастровых и землеустроительных работ и оценивать погрешности измерений, но допускает существенные ошибки	Умеет обрабатывать результаты кадастровых и землеустроительных работ и оценивать погрешности измерений	Умеет самостоятельно обрабатывать результаты кадастровых и землеустроительных работ и оценивать погрешности измерений
Уметь обобщать и систематизировать данные проводимых исследований, проводить анализ и систематизацию разрозненной информации, оценивать достоверность полученных	Не умеет обобщать и систематизировать данные проводимых исследований, проводить анализ и систематизацию разрозненной информации, оценивать достоверность	В целом умеет обобщать и систематизировать данные проводимых исследований, проводить анализ и систематизацию разрозненной информации, оценивать достоверность	Умеет обобщать и систематизировать данные проводимых исследований, проводить анализ и систематизацию разрозненной информации, оценивать достоверность полученных	Умеет самостоятельно обобщать и систематизировать данные проводимых исследований, проводить анализ и систематизацию разрозненной информации, оценивать

результатов	полученных результатов	полученных результатов, но допускает существенные ошибки	результатов	достоверность полученных результатов
Уметь интерпретировать полученные данные из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований	Не умеет интерпретировать полученные данные из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований	В целом умеет интерпретировать полученные данные из различных источников и баз данных для обоснования результатов, но допускает существенные ошибки	Умеет интерпретировать полученные данные из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований	Умеет самостоятельно интерпретировать полученные данные из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеть навыками проведения анализа землеустроительных и кадастровых работ	Не владеет навыками проведения анализа землеустроительных и кадастровых работ	В целом владеет навыками проведения анализа землеустроительных и кадастровых работ, но допускает ошибки и неточности	Владеет навыками проведения анализа землеустроительных и кадастровых работ	Уверенно и правильно проводит анализ землеустроительных и кадастровых работ
планировать и выполнять экспериментальные исследования	Не владеет навыками планировать и выполнять экспериментальные исследования	В целом владеет навыками планировать и выполнять экспериментальные исследования, но допускает ошибки	Может планировать и выполнять экспериментальные исследования	Самостоятельно планирует и выполняет экспериментальные исследования
формулировать выводы научного исследования	Не владеет навыками формулировать выводы научного исследования	В целом владеет навыками формулировать выводы научного исследования, но допускает ошибки	Может формулировать выводы научного исследования	Правильно и полно формулирует выводы научного исследования
самостоятельной оценки результатов исследований	Не владеет навыками самостоятельной оценки результатов исследований	В целом владеет навыками самостоятельной оценки результатов исследований, но допускает ошибки	Владеет навыками самостоятельной оценки результатов исследований	Владеет навыками самостоятельной оценки результатов исследований
Владеть навыками составления отчета, доклада или статьи по результатам научного исследования	Не владеет навыками составления отчета, доклада или статьи по результатам научного исследования.	В целом владеет навыками составления отчета, доклада или статьи по результатам научного исследования, но допускает ошибки и неточности	Владеет навыками составления отчета, доклада или статьи по результатам научного исследования.	Самостоятельно и корректно составляет научный отчет, готовит доклад и статьи по результатам научного исследования

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Аудитории для лекционных и практических занятий	Специальная мебель, мультимедийные установки, экран, доска, компьютерная техника подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
2	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специальная мебель, мультимедийные установки, экран, доска, компьютерная техника подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
3	Зал электронных ресурсов (здание библиотеки)	Специализированная мебель. Компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
4	Читальный зал учебной литературы (здание библиотеки)	Специализированная мебель. Компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2023г.
5	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
7	nanoCAD	Соглашение №НР-22/220-ВУЗ от 17.02.2022г. Лицензия бессрочная

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Голеусов П.В., Лисецкий Ф.Н. Методы научных исследований: учебно- методическое пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 022000 «Экология и природопользование», 120700 «Землеустройство и кадастры». – Белгород: ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2015. – 196 с.
2. Даниленко, Е. П. Основы научных исследований: Учебное пособие. / Е. П. Даниленко, - Белгород: Изд-во БГТУ, 2014.
3. Кожухар, В. М. Основы научных исследований: Учебное пособие. / В. М. Кожухар, М.: ИТК Дашков и К, 2012.
4. Рузавин Г.И. Методология научного познания : Учебное пособие. Москва : Юнити-Дана, 2012. - 288 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020>
5. Ушаков, Е.В. Философия и методология науки : Электронный ресурс : Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е.В. Ушаков. - Москва : Юрайт, 2018. - 392 с. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/filosofiya-i-metodologiya-nauki-413295>
6. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований: Учебное пособие. / М. Ф. Шкляр. - М.: ИТК Дашков и К, 2012.
7. Юрьев, А. Г., Серых, И. Р. Основы научных исследований: Учебное пособие. / А. Г. Юрьев, И. Р. Серых. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2005

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Электронные образовательные ресурсы НТБ БГТУ им. В.Г. Шухова <http://ntb.bstu.ru/resource>
2. ЭБС «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru>
3. ЭБС издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com>
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: <http://www.consultant.ru>
5. Справочно-правовая система ГАРАНТ: <http://www.garant.ru>
6. Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр): <http://www.rosreestr.ru/>
7. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат) : <https://rosstat.gov.ru/>