

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

Кадастр застроенных территорий

Направление подготовки:

21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность программы:

Кадастр застроенных территорий

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

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, утвержденного приказа Минобрнауки России от 12 августа 2020 г. № 978
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2022 году.

Составитель (составители): к.т.н., доц.  (Н.В. Ширина)

Рабочая программа обсуждена на заседании выпускающей кафедры

« 17 » 05 2022 г., протокол № 13

Заведующий кафедрой: к. т. н., доц.  А.С. Черныш

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 21 » 05 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
Профессиональные компетенции по типам задач технологической профессиональной деятельности	ПК-1. Способен осуществлять технологические процессы и разрабатывать документацию в сфере своей профессиональной деятельности	ПК-1.3. Разрабатывает предложения по планированию рационального использования земель и их охране, обустройству территорий, материалы прогнозирования и планирования в области градостроительства, кадастров, землеустройства и смежных областях с применением современных методик разработки проектных решений	<p>Знания: основные технологии создания, использования и представления земельно-кадастровой информации по застроенным территориям</p> <p>Умения: осуществлять поиск, обработку и анализ информации для разработки предложений по планированию рационального использования земель и их охране, обустройству территорий, материалов прогнозирования и планирования на застроенных территориях</p> <p>Навыки: осваивать и применять новые технологии ведения кадастров, методики учета и оценки объектов недвижимости, расположенных на застроенных территориях, проектной документации и материалов прогнозирования и планирования на основе современных информационных систем и технологий</p>
		ПК-1.4. Осуществляет инвентаризацию и паспортизацию объектов недвижимости, выполняет кадастровые работы и подготовку документов для осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества и государственной регистрации прав	<p>Знания: порядок, сроки, методы выполнения кадастровых работ, подготовки документов для осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества и государственной регистрации прав</p> <p>Умения: выполнять кадастровые работы и подготовку документов для осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества и государственной регистрации прав</p> <p>Навыки: формирования технологической и отчетной документации по результатам выполнения кадастровых работ</p>
	ПК-2. Способен графически отображать информацию, данные об объектах недвижимости на картографическом материале, создавать тематические информационные продукты, в том числе на основе использования	<p>ПК-2.2. Применяет геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в профессиональной деятельности при проведении зонирования территорий, а также анализе материалов по зонированию территорий, основанных на учете различных условий и факторов</p> <p>ПК-2.3. Разрабатывает соответствующие карты,</p>	<p>Знания: геоинформационные системы и программные комплексы для зонирования территорий, визуализации результатов исследования</p> <p>Умения: применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии при проведении зонирования территорий</p> <p>Навыки: проводить зонирование территорий, а также анализ материалов по зонированию территорий, основанных на учете различных условий и факторов</p>
			<p>Знания: современные средства визуализации и представления</p>

	данных ДЗЗ	схемы, документы и материалы с применением цифровых информационно-аналитических ресурсов и специализированного программного обеспечения	градостроительной документации, проектных решений и материалов при проведении анализа застроенных территорий Умения: оформлять и представлять документацию по результатам работ Навыки: разработки картографических материалов, документов с применением цифровых информационно-аналитических ресурсов и специализированного программного обеспечения
		ПК-2.5 Использует материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений	Знания: подходы к использованию материалов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий при моделировании и интерпретации результатов изучения застроенных территорий Умения: разрабатывать проектную документацию и материалы прогнозирования для застроенных территорий на основе данных ДЗЗ Навыки: изучения застроенных территорий, объектов, процессов и явлений на основе материалов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий
	ПК-3. Способен осуществлять техническое сопровождение деятельности, проведение прикладных исследований и информационное обеспечение в профессиональной сфере	ПК-3.2. Осуществляет сбор материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды, земельных ресурсов и объектов недвижимости в форме, позволяющей осуществлять их использование при формировании цифровых моделей рельефа, ситуации, подземных коммуникаций и сооружений	Знания: источники получения информации и способы обработки информации в кадастровой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов при проведении оценки и зонировании застроенной территории Умения: получать и обрабатывать информацию о состоянии окружающей среды, земельных ресурсов и объектов недвижимости на застроенных территориях из различных источников, используя современные информационные технологии Навыки: выявлять проблемные места в кадастровой области на основе собранных материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии застроенной территории

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. **Компетенция ПК-1.** Способен осуществлять технологические процессы и разрабатывать документацию в сфере своей профессиональной деятельности.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1	Геодезия
2	Учебная технологическая практика

3	Основы кадастра недвижимости
4	Основы архитектуры зданий
5	Основы землеустройства
6	Основы кадастровой деятельности
7	Картография с основами цифровизации
8	Инженерное обустройство территории
9	Инженерные изыскания для землеустроительных и кадастровых работ
10	Проектное обучение
11	Кадастр застроенных территорий
12	Оценка недвижимости
13	Техническая инвентаризация объектов недвижимости
14	Основы градостроительства и планировка населенных мест
15	Производственная технологическая практика
16	Территориальное планирование и прогнозирование
17	Кадастровая оценка недвижимости
18	Информационное обеспечение градостроительной деятельности
19	Производственная преддипломная практика
20	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. Компетенция ПК-2. Способен графически отображать информацию, данные об объектах недвижимости на картографическом материале, создавать тематические информационные продукты, в том числе на основе использования данных ДЗЗ.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименование дисциплины
1	Геодезия
2	Учебная технологическая практика
3	Информационные технологии в землеустройстве и кадастрах
4	Основы землеустройства
5	Картография с основами цифровизации
6	Географические информационные системы в землеустройстве и кадастрах
7	Типология объектов недвижимости
8	Инженерное обустройство территории
9	Инженерные изыскания для землеустроительных и кадастровых работ
10	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
11	Мониторинг земель и недвижимости
12	Кадастр застроенных территорий
13	Основы градостроительства и планировка населенных мест
14	Производственная технологическая практика
15	Кадастровая оценка недвижимости
16	Лазерное сканирование и 3D-моделирование
17	Производственная преддипломная практика
18	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. Компетенция ПК-3. Способен осуществлять техническое сопровождение деятельности, проведение прикладных исследований и информационное обеспечение в профессиональной сфере.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименование дисциплины
1	Почвоведение и инженерная геология
2	Основы геологии и гидрологии
3	Учебная ознакомительная практика
4	Основы кадастра недвижимости
5	Материаловедение
6	Основы архитектуры зданий
7	Основы землеустройства
8	Основы кадастровой деятельности
9	Картография с основами цифровизации
10	Типология объектов недвижимости
11	Инженерное обустройство территории
12	Инженерные изыскания для землеустроительных и кадастровых работ
13	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
14	Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости
15	Мониторинг земель и недвижимости
16	Кадастр застроенных территорий
17	Оценка недвижимости
18	Техническая инвентаризация объектов недвижимости
19	Основы градостроительства и планировка населенных мест
20	Производственная технологическая практика
21	Экономико-математические методы и моделирование в землеустройстве и кадастрах
22	Правовое обеспечение землеустройства и кадастров
23	Территориальное планирование и прогнозирование
24	Кадастровая оценка недвижимости
25	Информационное обеспечение градостроительной деятельности
26	Управление застроенными территориями
27	Лазерное сканирование и 3D-моделирование
28	Производственная преддипломная практика
29	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 4 зач. единицы.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет, экзамен

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 6	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	252	72	180
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	91	36	55
лекции	34	17	17
лабораторные			
практические	51	17	34
групповые консультации в период теоретического обучения и	6	2	4

промежуточной аттестации			
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	161	36	125
Курсовой проект	-	-	
Курсовая работа	36	-	36
Расчетно-графическое задание	-	-	
Индивидуальное домашнее задание	-	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	89	36	53
Экзамен	36	-	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 3 Семестр 6

№ 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	<i>Теоретические основы ведения кадастров и реестров в зарубежных странах</i> Основные определения и положения. Понятие земельно-регистрационных систем (ЗРС). Обзор, сравнительная характеристика и исследования кадастровых систем по группам в странах применения. Системы Западной, Северной и Южной Европы, американский кадастр.	4	4		9
2	<i>Современные информационные системы ведения ЕГРН, осуществления ГКО, проведения ГМЗ, территориального планирования и обеспечения градостроительной деятельности</i> Автоматизированная информационная система ведения ЕГРН (ФГИС ЕГРН). Технологии «одно окно», «электронное правительство», «электронные услуги Росреестра». АИС «Мониторинг рынка недвижимости», Функциональная подсистема «Атлас земель сельскохозяйственного назначения» (ФП АЗСН), Федеральная государственная информационная система территориального планирования (ФГИС ТП). Информационная система обеспечения градостроительной деятельности (АИС ОГД)	4	4		9
3	<i>Градостроительная документация о планировании развития и застройке территорий, используемая при</i>	5	4		9

	<p>ведении кадастра Территориальное планирование. Градостроительное зонирование. Градостроительный регламент. Планировка территории (проекты ПМТ и ППТ).</p>				
4	<p>Установление и упорядочение границ административно-территориальных образований, границ населенных пунктов. Межевание земель и комплексные кадастровые работы на застроенных территориях. Определение границ административных районов и границ субъектов Российской Федерации. Разработка проектов установления и упорядочения границ. Порядок установления и изменения границ. Понятие комплексных кадастровых работ. Порядком выполнения комплексных кадастровых работ.</p>	4	5		9
	ВСЕГО	17	17	-	36

Курс 4 Семестр 7

№ 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	<p>Основные положения кадастра застроенных территорий Краткая история развития городов и поселений Общая теория кадастра застроенных территорий Общие сведения о кадастре застроенных территорий</p>	2	2		4
2	<p>Взаимосвязь систем ЕГРН и ИСОГД Структура ЕГРН. Базовая структура информационной системы обеспечения градостроительной деятельности (ИС ОГД). Базовая структура кадастра застроенных территорий. Общие сведения о геоинформационных системах и геоинформационных технологиях, применяемых для кадастра застроенных территорий</p>	2	2		4
3	<p>Формирование и ведение кадастра застроенных территорий</p>	10	30		45
	<p>3.1 Основные технологические процессы при формировании и ведении кадастра застроенных территорий. Формирование банка данных «Геодезия и картография». Топографо-геодезическая основа кадастровых работ. Картографическая основа кадастра застроенных территорий. Картографический фонд поселения.</p>	2	6		9
	<p>3.2 Формирование банка данных «Инженерные изыскания»</p>	2	6		9

	Основные инженерные изыскания для строительства. Специальные инженерные изыскания для строительства. Характеристика природных явлений с неблагоприятным воздействием на среду жизнедеятельности человека. Инженерная защита территорий				
	3.3 Формирование банка данных «Градостроительство» Территориальное планирование. Градостроительное зонирование. Планировка территорий. Градостроительные планы земельных участков	2	6		9
	3.4 Формирование банка данных «Земля» Образование земельных участков. Общий порядок предоставления земельных участков для строительства. Общий порядок предоставления земельных участков для целей, не связанных со строительством. Контроль за использованием и охраной земель поселений	2	6		9
	3.5 Формирование банка данных «Капитальное строительство» Капитальные здания и сооружения. Техническая инвентаризация и учёт зданий и сооружений. Инженерные коммуникации и сооружения при них. Линейные сооружения. Линии электропередачи (ЛЭП) и сооружения при них.	2	6		9
Курсовая работа					36
Экзамен					36
	ВСЕГО	17	34	-	125

4.2. Содержание практических занятий

Курс 3 Семестр 6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1	<i>Исследования зарубежных регистрационных систем</i>	<i>Практическое занятие № 1.</i> Зарубежный опыт ведения кадастровых и регистрационных систем. Проводится в форме презентаций (результаты исследований) на примерные темы: 1. Анализ кадастровых систем Северной Европы 2. Анализ кадастровых систем Западной Европы 3. Анализ кадастровых систем Южной Европы 4. Анализ земельно-кадастровых и регистрационных систем в разных штатах США. 5. Исследование	4	6

		информационной системы учета недвижимости Эстонии. Анализ кадастровой системы Испании и фискального кадастра недвижимости территории Наварры (провинция Испании)		
2	<i>Современные информационные технологии в процессы ведения ЕГРН, осуществления ГКО, проведения ГМЗ, территориального планирования и обеспечения градостроительной деятельности</i>	<i>Практическое занятие № 2.</i> 1. Определение эффективности применения данных кадастра недвижимости (работа с публичной кадастровой картой, проведение сбора данных и их анализ по заданию преподавателя) 2. Поиск и обработка информации территориального планирования	4	6
3	<i>Градостроительная документация о планировании развития и застройке территорий, используемая при ведении кадастра</i>	<i>Практическое занятие № 3.</i> <i>Проводится в форме семинара с презентацией (темы выдаются преподавателем)</i> <i>Территориальное планирование.</i> Назначение, виды и содержание документов. Подготовка, утверждение и порядок согласования схем территориального планирования. <i>Градостроительное зонирование.</i> Правила землепользования и застройки. Порядок их подготовки и утверждения. Порядок установления территориальных зон. Виды и состав территориальных зон <i>Градостроительный регламент.</i> Виды градостроительных регламентов. Виды разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства. Предельные (минимальные и максимальные) размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства. <i>Планировка территории.</i> Градостроительные планы земельных участков. Разработка градостроительного плана земельного участка, включая границы, сервитуты, требования	4	6

		градостроительного регламента. Порядок заполнения формы. <i>Работа с градостроительной документацией по Белгородской области</i>		
4	<i>Установление и упорядочение границ административно-территориальных образований, границ населенных пунктов. Межевание земель и комплексные кадастровые работы на застроенных территориях.</i>	<i>Практическое занятие № 4.</i> Проведение анализа наполненности ЕГРН сведениями о границах. Изучение порядка проведения комплексных кадастровых работ. <i>Выполнение практических заданий по теме занятия.</i>	5	6
ИТОГО:			17	24

Курс 4 Семестр 7

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1	<i>Основные положения кадастра застроенных территорий</i>	<i>Практическое занятие № 1.</i> Рассмотрение методики, применяемой в курсовой работе: «Общие положения по оценке и зонированию застроенных территорий» Выдача задания на курсовую работу	4	4
2	<i>Взаимосвязь систем ЕГРН и ИСОГД</i>	Не проводится.	-	-
3	<i>Формирование и ведение кадастра застроенных территорий</i>	<i>Практическое занятие № 2.</i> Работа с картографической основой для выполнения курсовой работы. Порядок выполнения зонирования городской территории по уровню развития социально-бытовой инфраструктуры. Методика и расчет	6	8
		<i>Практическое занятие № 3.</i> <i>Формирование банка данных «Инженерные изыскания»</i> Проводится в форме презентаций, рефератов <i>Примерные темы презентаций, рефератов:</i> 1. Основные инженерные изыскания для строительства. 2. Специальные инженерные изыскания для строительства.	6	8

		3. Инженерная защита территорий. Методика проведения расчетов на тему: «Основные положения зонирования территории по транспортной доступности»		
		<i>Практическое занятие № 4.</i> <i>Формирование банка данных «Градостроительство»</i> Проводится в форме докладов (презентаций) <i>Примерные темы презентаций, рефератов:</i> 1. Территориальное планирование. 2. Градостроительное зонирование. 3. Планировка территорий. Методика проведения расчетов на тему: «Порядок зонирования городской территории по уровню загрязнения воздушного бассейна»	6	8
		<i>Практическое занятие № 5.</i> <i>Формирование банка данных «Земля»</i> Проводится в форме докладов (презентаций) <i>Примерные темы презентаций, рефератов:</i> 1. Общий порядок предоставления земельных участков для строительства в г. Белгороде. 2. Общий порядок предоставления земельных участков для целей, не связанных со строительством в г. Белгороде. 3. Контроль за использованием и охраной земель поселений Методика проведения расчетов на тему: «Зонирование территории города по уровню развития инженерных сетей», «Интегральная балльная оценка»	6	8
		<i>Практическое занятие № 6.</i> <i>Формирование банка данных «Капитальное строительство»</i> Проводится в форме докладов (презентаций) <i>Примерные темы презентаций, рефератов:</i> 1. Капитальные здания и сооружения. 2. Техническая инвентаризация и учёт зданий и сооружений.	6	8

		3.Инженерные коммуникации и сооружения при них. 4.Линейные сооружения. 5.Линии электропередачи (ЛЭП) и сооружения при них. Методика проведения расчетов на тему: «Зонирование территории города» Защита курсовой работы		
ИТОГО:			34	44

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия учебным планом не предусматриваются

4.4. Содержание курсовой работы

В 7-м семестре предусмотрено выполнение курсовой работы. Выполняется в соответствии с методическими указаниями «Основы кадастра городских земель (застроенных территорий) [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсовой работы для студентов всех форм обучения направления бакалавриата 21.03.02 - Землеустройство и кадастры / сост. Н. В. Ширина».

Структура и содержание курсовой работы позволяет оценить результаты обучения в виде ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ и НАВЫКОВ (*освоение компетенции ПК-1, ПК-2, ПК-3*).

Целью курсовой работы является проведение оценки и зонирования земель города (застроенной территории) с использованием методики экспертной оценки городских территорий. Оценка земель является составной частью кадастра, и при формировании базы данных кадастра застроенных территорий необходимо определить качественные показатели по каждому участку землепользования. Оценка производится на основе градостроительной ценности территорий по основным факторам этой ценности. Результативным итогом оценки территории является разделение города на зоны в зависимости от степени влияния факторов градостроительной ценности на земельные участки.

Цель работы: расширить, систематизировать и закрепить теоретический курс, привить студентам навыки самостоятельной работы с картографической основой, информационно-статистическими данными и программными комплексами для проведения зонирования территории.

Основой для проведения оценки земель города (по выбору студента) послужит проведение зонирования территории по нескольким факторам градостроительной ценности. Необходимо произвести расчеты балльной оценки по всем факторам, все результаты картографировать, применив геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование при проведении зонирования территории.

Объем 30...40 страниц формата А4. Графическая часть оформляется на листах формата А3 с применением специализированного программного обеспечения.

Содержание:

- Введение.
- Краткая характеристика города.
- Зонирование территории города по различным факторам.
- Заключение.
- Приложения (разработанный картографический материал).

Оформление курсовой работы: в соответствии с требованиями ГОСТ.

В процессе выполнения курсовой работы осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитория и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Учебным планом не предусматриваются

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1. Способен осуществлять технологические процессы и разрабатывать документацию в сфере своей профессиональной деятельности	
ПК-1.3. Разрабатывает предложения по планированию рационального использования земель и их охране, обустройству территорий, материалы прогнозирования и планирования в области градостроительства, кадастров, землеустройства и смежных областях с применением современных методик разработки проектных решений	Дифференцированный зачет, экзамен, дифференцированный зачет при защите курсовой работы, решение практических заданий
ПК-1.4. Осуществляет инвентаризацию и паспортизацию объектов недвижимости, выполняет кадастровые работы и подготовку документов для осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества и государственной регистрации прав	Дифференцированный зачет, экзамен, дифференцированный зачет при защите курсовой работы, решение практических заданий
ПК-2. Способен графически отображать информацию, данные об объектах недвижимости на картографическом материале, создавать тематические информационные продукты, в том числе на основе использования данных ДЗЗ	
ПК-2.2. Применяет геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в профессиональной деятельности при проведении зонирования территорий, а также анализе материалов по зонированию территорий, основанных на учете различных условий и факторов	Дифференцированный зачет, экзамен, дифференцированный зачет при защите курсовой работы, экзамен, решение практических заданий

ПК-2.3. Разрабатывает соответствующие карты, схемы, документы и материалы с применением цифровых информационно-аналитических ресурсов и специализированного программного обеспечения	Дифференцированный зачет при защите курсовой работы, решение практических заданий, презентация
ПК-2.5 Использует материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений	Дифференцированный зачет при защите курсовой работы, решение практических заданий
ПК-3. Способен осуществлять техническое сопровождение деятельности, проведение прикладных исследований и информационное обеспечение в профессиональной сфере	
ПК-3.2. Осуществляет сбор материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды, земельных ресурсов и объектов недвижимости в форме, позволяющей осуществлять их использование при формировании цифровых моделей рельефа, ситуации, подземных коммуникаций и сооружений	Дифференцированный зачет, экзамен, дифференцированный зачет при защите курсовой работы, решение практических заданий, презентация

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

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

Вопросы к экзамену

Компетенции	Вопросы
ПК-1	<ol style="list-style-type: none"> 1. История развития городов и поселений. Административно-территориальное устройство РФ 2. Классификация кадастров. Место кадастра застроенных территорий в классификации. Уровни задач, решаемых с помощью кадастров 3. Основные технологические процессы при формировании и ведении кадастра застроенных территорий 4. Формирование банка данных «Геодезия и картография». Топографо-геодезическая основа кадастровых работ. Плановые геодезические сети 5. Формирование банка данных «Геодезия и картография». Топографо-геодезическая основа кадастровых работ. Высотные геодезические сети 6. Формирование банка данных «Инженерные изыскания». Основные инженерные изыскания для строительства 7. Инженерно-геодезические изыскания. Инженерно-геологические изыскания 8. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Инженерно-экологические изыскания. Инженерно-геотехнические изыскания 9. Специальные инженерные изыскания для строительства

	<p>10. Формирование банка данных «Градостроительство». Территориальное планирование</p> <p>11. Градостроительные регламенты</p> <p>12. Формирование банка данных «Земля». Образование земельных участков</p> <p>13. Этапы образования земельного участка</p> <p>14. Общий порядок предоставления земельных участков для строительства. Общий порядок предоставления земельных участков для целей, не связанных со строительством</p> <p>15. Формирование банка данных «Капитальное строительство». Капитальные здания и сооружения. Техническая инвентаризация и учёт зданий и сооружений</p>
ПК-2	<p>16. Общие сведения о кадастре застроенных территорий (КЗТ). Информационные системы для интеграции в КЗТ</p> <p>17. Структура ЕГРН</p> <p>18. Базовая структура информационной системы обеспечения градостроительной деятельности (ИС ОГД)</p> <p>19. Базовая структура кадастра застроенных территорий</p> <p>20. Общие сведения о геоинформационных системах и геоинформационных технологиях при ведении кадастров</p> <p>21. Картографическая основа кадастра застроенных территорий</p> <p>22. Картографический фонд поселения</p> <p>23. Градостроительное (территориальное) зонирование</p> <p>24. Виды территориальных зон и их установление</p>
ПК-3	<p>25. Характеристика природных явлений с неблагоприятным воздействием на среду жизнедеятельности человека</p> <p>26. Инженерная защита территорий</p> <p>27. Градостроительные планы земельных участков</p> <p>28. Планировка территорий. Проект планировки территории. Проект межевания территории</p> <p>29. Контроль за использованием и охраной земель поселений</p> <p>30. Инженерные коммуникации и сооружения при них. Линейные сооружения. Линии электропередачи (ЛЭП) и сооружения при них</p>

Вопросы к дифференцированному зачету

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Теоретические основы ведения кадастров и реестров в зарубежных странах (ПК-3)	<p>1. Общие положения зарубежного опыта формирования кадастра (дать определения регистрации земли, кадастра, многоцелевого кадастра). Концепции ЗИС.</p> <p>2. Зарубежный опыт учета земельных участков. Классификация зарубежных земельно-кадастровых систем</p> <p>3. Кадастровые системы Западной Европы</p> <p>4. Кадастровые системы Северной Европы</p> <p>5. Кадастровые системы Южной Европы</p> <p>6. Американский кадастр</p> <p>7. Правовой (юридический), фискальный (налоговый) и многоцелевой кадастр</p>
2	Современные информационные системы ведения ЕГРН,	<p>8. Структура ФГИС ЕГРН.</p> <p>9. Новые возможности ФГИС ЕГРН.</p>

	<p>осуществления ГКО, проведения ГМЗ, территориального планирования и обеспечения градостроительной деятельности</p> <p>(ПК-2)</p>	<p>10. Технологии «одно окно», «электронное правительство», «электронные услуги Росреестра».</p> <p>11. АИС «Мониторинг рынка недвижимости».</p> <p>12. Функциональная подсистема «Атлас земель сельскохозяйственного назначения» (ФП АЗСН)</p> <p>13. Система АИС ОГД.</p>
3	<p>Градостроительная документация о планировании развития и застройке территорий, используемая при ведении кадастра</p> <p>(ПК-1)</p>	<p>14. Назначение территориального планирования и виды документов территориального планирования.</p> <p>15. Раскройте содержание генеральных планов поселений и генеральных планов городских округов.</p> <p>16. Что в себя включает положение о территориальном планировании, содержащееся в генеральных планах?</p> <p>17. Что отображается на картах (схемах), содержащихся в генеральном плане?</p> <p>18. Порядок утверждения и согласования генеральных планов поселения, генеральных планов округов?</p> <p>19. Порядок разработки генерального плана?</p> <p>20. Каким образом происходит утверждение региональных нормативов градостроительного проектирования?</p> <p>21. Каким образом происходит утверждение местных нормативов градостроительного проектирования?</p> <p>22. Порядок опубликования проекта генерального плана и генерального плана.</p> <p>23. Каким образом осуществляется реализация генерального плана поселения?</p> <p>24. Порядок организации и проведения публичных слушаний по проектам генеральных планов.</p> <p>25. Порядок организации и проведения государственной экспертизы проектов документов территориального планирования.</p> <p>26. Цели разработки и содержание документа «Правила землепользования и застройки».</p> <p>27. Порядок подготовки проекта правил землепользования и застройки.</p> <p>28. Публичные слушания по проекту правил землепользования и застройки.</p> <p>29. Порядок разработки, согласования и утверждения правил землепользования и застройки.</p> <p>30. Перечислите границы и линии, по которым устанавливаются границы территориальных зон.</p> <p>31. Какие виды зон могут устанавливаться в результате градостроительного зонирования?</p> <p>32. Что входит в состав жилых зон? Какие</p>

		<p>объекты допускаются размещать в жилых зонах?</p> <p>33. Что входит в состав общественно-деловых зон?</p> <p>34. Что входит в состав производственных зон, зон инженерной и транспортной инфраструктур?</p> <p>35. Какие объекты входят в состав зон сельскохозяйственного использования?</p> <p>36. Что определяет градостроительный регламент? Что учитывается при установлении градостроительных регламентов? Каким образом распространяются действия градостроительного регламента?</p> <p>37. На какие земельные участки не распространяется действие градостроительного регламента?</p> <p>38. Для каких земель не устанавливаются градостроительные регламенты?</p> <p>39. Какие существуют виды разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства?</p> <p>40. Какие виды разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства являются дополнительными по отношению к основным видам?</p> <p>41. Каким образом осуществляется изменение одного вида разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства на другой вид такого использования?</p> <p>42. В каком порядке осуществляется предоставление разрешения на условно разрешенный вид использования земельного участка или объекта капитального строительства?</p> <p>43. Какие показатели включают в себя предельные размеры земельных участков и предельные параметры разрешения строительства, реконструкции объектов капитального строительства?</p> <p>44. Виды градостроительной документации по планировке территории.</p> <p>45. Какие проекты могут быть разработаны при подготовке документации по планировке территории?</p> <p>46. Цели разработки и содержание проекта планировки территории.</p> <p>47. Цели разработки и содержание градостроительных планов земельных участков.</p>
4	<p>Установление и упорядочение границ административно-территориальных образований, границ населенных пунктов. Межевание земель и комплексные кадастровые работы на застроенных территориях.</p>	<p>48. Общий порядок установления границ административных районов.</p> <p>49. Разработка проекта установления и упорядочения границ муниципальных образований.</p> <p>50. Установление и изменения границ городских (поселковых) администраций.</p> <p>51. Содержание градостроительной документации по использованию земли в городских</p>

	(ПК-1)	<p>и сельских поселениях.</p> <p>52. Содержание генерального плана городского или сельского поселения.</p> <p>53. Основание и порядок установления городской черты.</p> <p>54. Цели и задачи инвентаризации земель сельских поселений.</p> <p>55. Сущность производственного этапа инвентаризации.</p> <p>56. Основания для установления черты сельского поселения.</p> <p>57. Содержание проекта установления границ сельского поселения.</p> <p>58. Какие требования и обстоятельства учитывают при установлении границ сельских поселений.</p>
--	--------	---

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсовой работы

Защита курсовой работы (с оценкой) проводится на основе учета ее полного выполнения по составу, графического исполнения чертежей, необходимого количества консультаций с преподавателем и полного количества всех расчетов защищаемой работы. Процедура защиты курсовой работы заключается в расчете по заданию преподавателя какого-либо из факторов (*освоение компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3*).

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

Подготовка презентаций.

Презентации – это представление студентом наработанной информации по заданной тематике в виде набора слайдов и спецэффектов, подготовленных в выбранной программе.

Цель презентации: научиться проводить и анализировать результаты исследований в землеустройстве и кадастрах, используя современные компьютерные технологии для проведения и анализа исследований в кадастрах на застроенных территориях (*освоение компетенций ПК-2, ПК-3*).

Общие требования к презентации:

- Презентация не должна быть меньше 10 слайдов.
- Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: тематика; название ФГБОУ ВО; фамилия, имя, отчество автора.
- Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.

Практические рекомендации по созданию презентаций

Создание презентации состоит из трех этапов:

I. Планирование презентации – это многошаговая процедура, включающая определение целей, изучение аудитории, формирование структуры и логики подачи материала. Планирование презентации включает в себя:

1. Определение целей.
2. Сбор информации об аудитории.
3. Определение основной идеи презентации.
4. Подбор дополнительной информации.
5. Планирование выступления.
6. Создание структуры презентации.
7. Проверка логики подачи материала.
8. Подготовка заключения.

II. Разработка презентации – методологические особенности подготовки слайдов презентации, включая вертикальную и горизонтальную логику, содержание и соотношение текстовой и графической информации.

III. Репетиция презентации – это проверка и отладка созданной презентации.

Тематика презентаций

1. Анализ кадастровых систем Северной Европы
2. Анализ кадастровых систем Западной Европы
3. Анализ кадастровых систем Южной Европы
4. Анализ земельно-кадастровых и регистрационных систем в разных штатах США.
5. Исследование информационной системы учета недвижимости Эстонии.
6. Анализ кадастровой системы Испании и фискального кадастра недвижимости территории Наварры (провинция Испании)
7. Территориальное планирование (на примере любого МО)
8. Градостроительное зонирование (на примере любого населенного пункта)
9. Градостроительный регламент.
10. Планировка территории (на примере любой территориальной единицы)
11. Внедрение ИСОГД (на примере любой территориальной единицы)
12. Применение сведений ЕГРН для городских территорий
13. Применение сведений ИСОГД для городских территорий
14. Применение геоинформационных технологий в городских условиях
15. Основные инженерные изыскания для строительства.
16. Специальные инженерные изыскания для строительства.
17. Инженерная защита территорий.
18. Общий порядок предоставления земельных участков для строительства в г. Белгороде.
19. Общий порядок предоставления земельных участков для целей, не связанных со строительством в г. Белгороде.
20. Контроль за использованием и охраной земель поселений
21. Капитальные здания и сооружения.
22. Техническая инвентаризация и учёт зданий и сооружений.
23. Инженерные коммуникации и сооружения при них.
24. Линейные сооружения.
25. Линии электропередачи (ЛЭП) и сооружения при них.

Шкала оценивания презентации.

Критерии	Минимальный ответ	Изложенный, раскрытый ответ	Законченный, полный ответ	Образцовый, примерный,
----------	-------------------	-----------------------------	---------------------------	------------------------

				достойный подражания ответ
Раскрытие темы	Тема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Тема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Тема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Тема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональный термин	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
Оформление	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Нет ответов на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений
Итоговая оценка	2	3	4	5

Уровень 5 – содержание работы соответствует теме; работа оформлена с высоким качеством, оригинально.

Уровень 4 – основная идея содержательна; работа оформлена хорошо, традиционно, имеются незначительные методические и технические ошибки.

Уровень 3 – идея ясна, но, возможно, шаблонна; работа оформлена некачественно, методические и технические ошибки значительны.

Уровень 2 – основная идея отсутствует или о ней можно только догадываться, работа не обладает информационно-образовательными достоинствами.

Примеры практических заданий

Практическое занятие №2.

**«Определение эффективности применения данных ЕГРН в целях осуществления управления застроенными территориями»
(освоение компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3)**

Цель работы — определить степень эффективности применения данных кадастра недвижимости в отдельно взятом кадастровом районе.

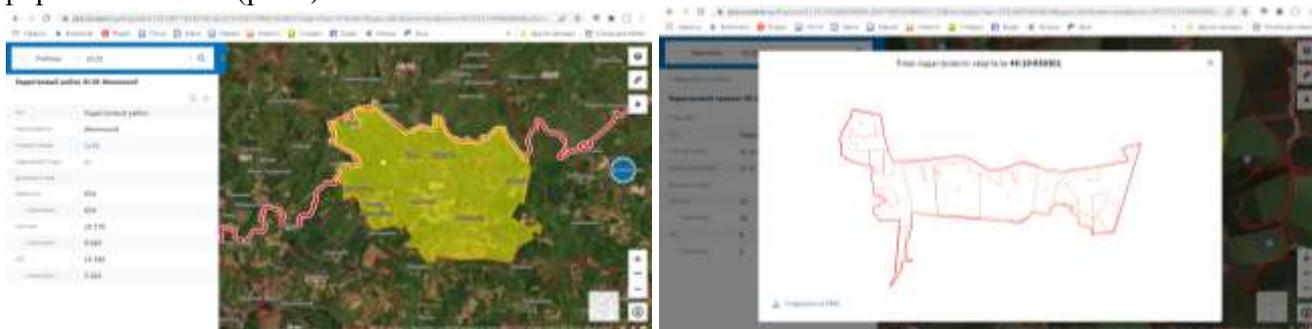
Задачи работы — получение студентом навыков использования публичной кадастровой карты для получения данных об объектах кадастра недвижимости; представления данных кадастра недвижимости в понятной и доступной форме (схемы, графики, диаграммы); анализа кадастровых данных и составления обоснованных выводов о возможности их эффективного использования.

1 этап. Получить у преподавателя номер кадастрового района и номера кадастровых кварталов, находящихся в пределах данного кадастрового района, в зависимости от своего варианта.

2 этап. Определить местоположение кадастрового района и кадастровых кварталов с помощью геопортала «Публичная кадастровая карта Росреестра» (<http://pkk.rosreestr.ru>), воспользовавшись процедурой поиска.

3 этап. Составить краткую социально-экономическую характеристику территории данного кадастрового района с использованием экономических справочников и прочих открытых и доступных источников, включая официальные сайты органов власти муниципальных образований.

4 этап. С помощью сервиса «План кадастрового квартала» публичной кадастровой карты Росреестра сохранить на персональный компьютер планы соответствующих кварталов в формате «JPEG» (рис.).



5 этап. Используя инструмент «Объекты в точке» геопортала «Публичная кадастровая карта Росреестра» получить сведения о кадастровой стоимости объектов недвижимости в пределах данных кадастровых кварталов.

6 этап. Вычислить среднюю кадастровую стоимость объектов недвижимости в пределах данных кадастровых кварталов. На основании вычисленных результатов составить диаграмму, сопоставляющую среднюю кадастровую стоимость в данных кадастровых кварталах (пример диаграммы на рис.).....



Рассчитать соотношение поставленных и не поставленных на кадастровый учёт объектов недвижимости в пределах данных кадастровых кварталов и представить результат в виде таблицы (таб.).

Соотношение объектов недвижимости, поставленных/не поставленных на кадастровый учёт

Номера кадастровых кварталов	Соотношение объектов недвижимости, поставленных/не поставленных на кадастровый учёт
AA:AA:AAAAAAA	2/3
BB:BB:BBBBBBB	4/5
CC:CC:CCCCCC	3/5
DD:DD:DDDDDDD	1/2
EE:EE:EEEEEEE	7/10

7 этап. Сделать вывод о количестве недостающих сведений об объектах недвижимости на территориях кадастровых кварталов. Сформулировать, каким образом данный факт может повлиять на результаты кадастровой оценки на территории данного кадастрового района в целом, то есть насколько

эффективным окажется, по мнению студента, применение имеющихся кадастровых данных при осуществлении процедуры установления кадастровой стоимости объектов недвижимости.

8 этап. Все материалы представить на проверку преподавателю в едином текстовом файле с рисунками, диаграммами и таблицами.

«Поиск и обработка информации территориального планирования» (освоение компетенций ПК-2, ПК-3)

Задания выполняются с использованием:

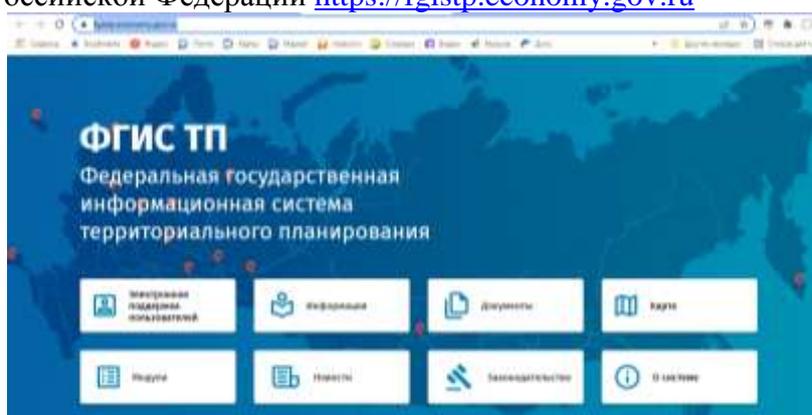
- Федеральной государственной информационной системы территориального планирования (ФГИС ТП), которая представляет собой информационно-аналитическую систему, обеспечивающую доступ к сведениям, содержащимся в государственных информационных ресурсах, государственных и муниципальных информационных системах, в том числе в информационных системах обеспечения градостроительной деятельности, и необходимым для обеспечения деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления в области территориального планирования;

- Информационной системы обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД), которая представляет собой систематизированный свод утвержденной градостроительной документации и документов территориального планирования.

Цель работы – познакомиться с возможностями поиска и обработки информации территориального планирования с использованием различных информационных ресурсов и систем.

Задания:

- 1) Войти на официальный сайт ФГИС ТП Министерства экономического развития Российской Федерации <https://fgistp.economy.gov.ru>

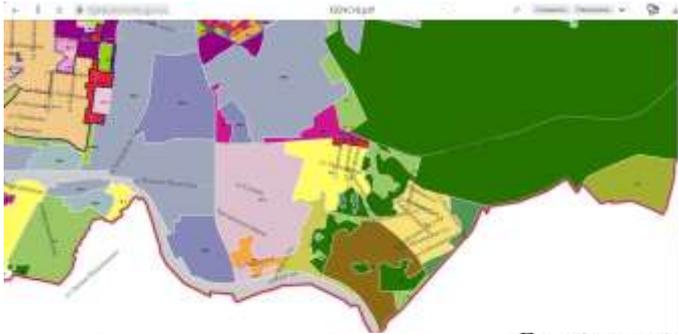


2) Осуществляем поиск документации территориального планирования по территории, на которой расположен земельный участок, выданный в качестве индивидуального задания. Для этого необходимо воспользоваться адресом земельного участка, определенным в задании. Результатом выбора муниципального образования является список всех документов территориального планирования, размещенных на ФГИС ТП для данной территории.

Ознакомиться с текстовой и графической частями документа. Для этого необходимо просмотреть перечень разделов документа, представленный в ФГИС ТП. Раздел (документ) можно скачать или предварительно просмотреть.

5) На карте (схеме) градостроительного зонирования найти земельный участок, выданный в качестве индивидуального задания. Определить вид (наименование) территориальной зоны, в которой располагается земельный участок.

При выполнении задания необходимо сделать скриншот экрана и вставить его в качестве иллюстрации в отчет.



Виды разрешенного использования для территориальной зоны

Основные виды разрешенного использования	Вспомогательные виды разрешенного использования	Условно разрешенные виды использования
индивидуальные жилые дома с приусадебными земельными участками с возможностью содержания домашнего скота и птицы, согласно установленным оградительным устройствам	огражденные стоящие отдельно или расположенные в жилых домах строения на приусадебном участке на 1-2 земельных участках, окружаемые оградительными устройствами	малые торговые точки площадью не более 100 кв. м.
блокированные жилые дома в 2-3 этажах с приусадебными участками	дворовые постройки (мастерские, сараи, теплицы, бани и др.)	подземные паркинги
объекты инженерной инфраструктуры РП, ЛП, ГРП, НС, АТС, др.	площадки для сбора мусора	оптика

Предельные параметры строительства

Параметры	Виды разрешенного использования	
	Для индивидуального жилищного строительства	Для блокированной жилой застройки
Минимальная площадь земельного участка		
Максимальная площадь земельного участка		
Максимальный процент застройки		
Предельная высота здания, строения, сооружения		
Предельное количество этажей		
Минимальное расстояние от построек для содержания скота и птицы до соседнего участка		
Максимально допустимая высота ограждений		

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, экзамена используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание основных технологий создания, использования и представления земельно-кадастровой информации по застроенным территориям (ПК-1)
	Знания порядка, сроков, методов выполнения кадастровых работ, подготовки документов для осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества и государственной регистрации прав (ПК-1)
	Знания геоинформационных систем и программных комплексов для зонирования территорий, визуализации результатов исследования (ПК-2)
	Знания современных средств визуализации и представления градостроительной документации, проектных решений и материалов при проведении анализа застроенных территорий (ПК-2)
	Знания подходов к использованию материалов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий при моделировании и интерпретации результатов изучения застроенных территорий (ПК-2)
	Знания источников получения информации и способов обработки информации в кадастровой отрасли, инструктивно-нормативных документов и методик основных расчетов при поведении оценки и зонировании застроенной территории (ПК-3)
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Полнота, качество выполненного задания
	Самостоятельность выполнения задания
	Умение осуществлять поиск, обработку и анализ информации для разработки предложений по планированию рационального использования земель и их охране, обустройству территорий, материалов прогнозирования и планирования на застроенных территориях (ПК-1)
	Умение выполнять кадастровые работы и подготовку документов для осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества и государственной регистрации прав (ПК-1)
	Умение применять геоинформационные системы, информационно-

	телекоммуникационные технологии при проведении зонирования территорий (ПК-2)
	Умение оформлять и представлять документацию по результатам работ (ПК-2)
	Умение разрабатывать проектную документацию и материалы прогнозирования для застроенных территорий на основе данных ДЗЗ (ПК-2)
	Умение получать и обрабатывать информацию о состоянии окружающей среды, земельных ресурсов и объектов недвижимости на застроенных территориях из различных источников, используя современные информационные технологии (ПК-3)
Навыки	Осваивать и применять новые технологии ведения кадастров, методики учета и оценки объектов недвижимости, расположенных на застроенных территориях, проектной документации и материалов прогнозирования и планирования на основе современных информационных систем и технологий (ПК-1)
	Формировать технологическую и отчетную документацию по результатам выполнения кадастровых работ (ПК-1)
	Проводить зонирование территорий, а также анализ материалов по зонированию территорий, основанных на учете различных условий и факторов (ПК-2)
	Разработки картографических материалов, документов с применением цифровых информационно-аналитических ресурсов и специализированного программного обеспечения (ПК-2)
	Изучения застроенных территорий, объектов, процессов и явлений на основе материалов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий (ПК-2)
	Выявлять проблемные места в кадастровой области на основе собранных материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии застроенной территории (ПК-3)

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
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов.	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все – полные	Не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности. Неверно излагает и интерпретирует знания	При ответе на вопрос обучающийся допускает ошибки, неточные формулировки	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Последовательно, четко обосновывает основные закономерности, свободно увязывает теорию с практикой
Знание основных технологий создания, использования и представления земельно-кадастровой информации по застроенным территориям (ПК-1)	Не знает основные технологии создания, использования и представления земельно-кадастровой информации по застроенным территориям	Может перечислить основные технологии создания, использования и представления земельно-кадастровой информации по застроенным территориям	Знает основные технологии создания, использования и представления земельно-кадастровой информации по застроенным территориям	Знает в полном объеме основные технологии создания, использования и представления земельно-кадастровой информации по застроенным территориям.
Знания порядка, сроков, методов выполнения кадастровых работ, подготовки документов для осуществления	Не знает порядок, сроки, методы выполнения кадастровых работ, подготовки документов для осуществления	Знает порядок, сроки, методы выполнения кадастровых работ, подготовки документов для осуществления	Знает порядок, сроки, методы выполнения кадастровых работ, подготовки документов для осуществления	Знает в полном объеме порядок, сроки, методы выполнения кадастровых работ, подготовки документов для осуществления

государственного кадастрового учета недвижимого имущества и государственной регистрации прав (ПК-1)	государственного кадастрового учета недвижимого имущества и государственной регистрации прав	государственного кадастрового учета недвижимого имущества и государственной регистрации прав. При ответе на вопрос допускает ошибки, неточные формулировки	государственного кадастрового учета недвижимого имущества и государственной регистрации прав	осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества и государственной регистрации прав.
Знания геоинформационных систем и программных комплексов для зонирования территорий, визуализации результатов исследования (ПК-2)	Не знает геоинформационные системы и программные комплексы для зонирования территорий, визуализации результатов исследования	Имеет представления о геоинформационных системах и программных комплексах для зонирования территорий, визуализации результатов исследования	Знает геоинформационные системы и программные комплексы для зонирования территорий, визуализации результатов исследования	Свободно разбирается в геоинформационных системах и программных комплексах для зонирования территорий, визуализации результатов исследования
Знания современных средств визуализации и представления градостроительной документации, проектных решений и материалов при проведении анализа застроенных территорий (ПК-2)	Не знает современные средства визуализации и представления градостроительной документации, проектных решений и материалов при проведении анализа застроенных территорий	Не достаточно знает современные средства визуализации и представления градостроительной документации, проектных решений и материалов при проведении анализа застроенных территорий.	Знает современные средства визуализации и представления градостроительной документации, проектных решений и материалов при проведении анализа застроенных территорий	Знает в полном объеме современные средства визуализации и представления градостроительной документации, проектных решений и материалов при проведении анализа застроенных территорий.
Знания подходов к использованию материалов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий при моделировании и интерпретации результатов изучения застроенных территорий (ПК-2)	Не знает подходы к использованию материалов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий при моделировании и интерпретации результатов изучения застроенных территорий	Может перечислить подходы к использованию материалов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий при моделировании и интерпретации результатов изучения застроенных территорий	Знает подходы к использованию материалов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий при моделировании и интерпретации результатов изучения застроенных территорий, но допускает несущественные неточности в ответе на вопрос.	Знает в совершенстве подходы к использованию материалов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий при моделировании и интерпретации результатов изучения застроенных территорий. Не затрудняется с ответом на дополнительные вопросы.
Знания источников получения информации и способов обработки информации в кадастровой отрасли, инструктивно-нормативных документов и	Не знает источники получения информации и способы обработки информации в кадастровой отрасли, инструктивно-нормативные документы и	Может перечислить источники получения информации и способы обработки информации в кадастровой отрасли, инструктивно-нормативные	Знает источники получения информации и способы обработки информации в кадастровой отрасли, инструктивно-нормативные документы и	Знает в полном объеме источники получения информации и способы обработки информации в кадастровой отрасли, инструктивно-нормативные

методик основных расчетов при поведении оценки и зонировании застроенной территории (ПК-3)	методики основных расчетов при поведении оценки и зонировании застроенной территории	документы и методики основных расчетов при поведении оценки и зонировании застроенной территории	методики основных расчетов при поведении оценки и зонировании застроенной территории, но допускает несущественные неточности в ответе на вопрос.	документы и методики основных расчетов при поведении оценки и зонировании застроенной территории.
--	--	--	--	---

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка.			
	2	3	4	5
Полнота, качество выполненного задания	Задание не выполнено или выполнено некачественно	Задание выполнено с незначительными ошибками в полном объеме и качественно	Задание выполнено в полном объеме и качественно	Задание выполнено в полном объеме. Обучающимся сформулированы самостоятельные выводы, выполнен анализ полученных результатов
Умение осуществлять поиск, обработку и анализ информации для разработки предложений по планированию рационального использования земель и их охране, обустройству территорий, материалов прогнозирования и планирования на застроенных территориях (ПК-1)	Не умеет осуществлять поиск, обработку и анализ информации для разработки предложений по планированию рационального использования земель и их охране, обустройству территорий, материалов прогнозирования и планирования на застроенных территориях	Частично осуществляет поиск, обработку и анализ информации для разработки предложений по планированию рационального использования земель и их охране, обустройству территорий, материалов прогнозирования и планирования на застроенных территориях	Осуществляет поиск, обработку и анализ информации для разработки предложений по планированию рационального использования земель и их охране, обустройству территорий, материалов прогнозирования и планирования на застроенных территориях	Свободно и уверенно осуществляет поиск, обработку и анализ информации для разработки предложений по планированию рационального использования земель и их охране, обустройству территорий, материалов прогнозирования и планирования на застроенных территориях.
Умение выполнять кадастровые работы и подготовку документов для осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества и государственной регистрации прав (ПК-1)	Не умеет выполнять кадастровые работы и подготовку документов для осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества и государственной регистрации прав	С трудом выявляет кадастровые работы и подготовку документов для осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества и государственной регистрации прав	Выполняет кадастровые работы и подготовку документов для осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества и государственной регистрации прав	Уверенно выполняет кадастровые работы и подготовку документов для осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества и государственной регистрации прав
Умение применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии при проведении зонирования территорий (ПК-2)	Не умеет применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии при проведении зонирования территорий	Испытывает затруднения при применении геоинформационных систем, информационно-телекоммуникационных технологий при проведении зонирования территорий	Может применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии при проведении зонирования территорий	Самостоятельно применяет геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии при проведении зонирования территорий

Умение оформлять и представлять документацию по результатам работ (ПК-2)	Не умеет оформлять и представлять документацию по результатам работ	С трудом оформляет и представляет документацию по результатам работ	Оформляет и представляет документацию по результатам работ, но допускает неточности	Самостоятельно оформляет и представляет документацию по результатам работ
Умение разрабатывать проектную документацию и материалы прогнозирования для застроенных территорий на основе данных ДЗЗ (ПК-2)	Не умеет разрабатывать проектную документацию и материалы прогнозирования для застроенных территорий на основе данных ДЗЗ	Испытывает затруднения при разработке проектной документации и материалов прогнозирования для застроенных территорий на основе данных ДЗЗ	Может разрабатывать проектную документацию и материалы прогнозирования для застроенных территорий на основе данных ДЗЗ	Самостоятельно разрабатывает проектную документацию и материалы прогнозирования для застроенных территорий на основе данных ДЗЗ
Умение получать и обрабатывать информацию о состоянии окружающей среды, земельных ресурсов и объектов недвижимости на застроенных территориях из различных источников, используя современные информационные технологии (ПК-3)	Не умеет получать и обрабатывать информацию о состоянии окружающей среды, земельных ресурсов и объектов недвижимости на застроенных территориях из различных источников, используя современные информационные технологии	С трудом получает и обрабатывает информацию о состоянии окружающей среды, земельных ресурсов и объектов недвижимости на застроенных территориях из различных источников, используя современные информационные технологии	Допускает неточности при получении и обработке информации о состоянии окружающей среды, земельных ресурсов и объектов недвижимости на застроенных территориях из различных источников, используя современные информационные технологии	Уверенно получает и обрабатывает информацию о состоянии окружающей среды, земельных ресурсов и объектов недвижимости на застроенных территориях из различных источников, используя современные информационные технологии

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки

Критерий	Уровень освоения и оценка.			
	2	3	4	5
Осваивать и применять новые технологии ведения кадастров, методики учета и оценки объектов недвижимости, расположенных на застроенных территориях, проектной документации и материалов прогнозирования и планирования на основе современных информационных систем и технологий (ПК-1)	Не владеет способностью осваивать и применять новые технологии ведения кадастров, методики учета и оценки объектов недвижимости, расположенных на застроенных территориях, проектной документации и материалов прогнозирования и планирования с учетом современных методик разработки проектных решений на основе современных информационных систем и технологий	С трудом осваивает и применяет новые технологии ведения кадастров, методики учета и оценки объектов недвижимости, расположенных на застроенных территориях, проектной документации и материалов прогнозирования и планирования с учетом современных методик разработки проектных решений на основе современных информационных систем и технологий	Владеет способностью осваивать и применять новые технологии ведения кадастров, методики учета и оценки объектов недвижимости, расположенных на застроенных территориях, проектной документации и материалов прогнозирования и планирования с учетом современных методик разработки проектных решений на основе современных информационных систем и технологий	Самостоятельно осваивает и применяет новые технологии ведения кадастров, методики учета и оценки объектов недвижимости, расположенных на застроенных территориях, проектной документации и материалов прогнозирования и планирования с учетом современных методик разработки проектных решений на основе современных информационных систем и технологий

Формировать технологическую и отчетную документацию по результатам выполнения кадастровых работ (ПК-1)	При выполнении заданий обучающийся не смог продемонстрировать навыки формирования технологической и отчетной документации по результатам выполнения кадастровых работ	С дополнительной помощью формирует технологическую и отчетную документацию по результатам выполнения кадастровых работ	Формирует технологическую и отчетную документацию по результатам выполнения кадастровых работ	При выполнении заданий обучающийся самостоятельно формирует технологическую и отчетную документацию по результатам выполнения кадастровых работ
Проводить зонирование территорий, а также анализ материалов по зонированию территорий, основанных на учете различных условий и факторов (ПК-2)	При выполнении заданий обучающийся не смог провести зонирование территорий, а также анализ материалов по зонированию территорий, основанных на учете различных условий и факторов	При выполнении заданий обучающийся с незначительными затруднениями смог провести зонирование территорий, а также анализ материалов по зонированию территорий, основанных на учете различных условий и факторов	При выполнении заданий обучающийся провел зонирование территорий, а также анализ материалов по зонированию территорий, основанных на учете различных условий и факторов	При выполнении заданий обучающийся самостоятельно и свободно проводит зонирование территорий, а также анализ материалов по зонированию территорий, основанных на учете различных условий и факторов
Разработки картографических материалов, с применением цифровых информационно-аналитических ресурсов и специализированного программного обеспечения (ПК-2)	При выполнении заданий обучающийся не смог разработать картографический материал, документы с применением цифровых информационно-аналитических ресурсов и специализированного программного обеспечения	При выполнении заданий обучающийся со стороны помощью разрабатывает картографические материалы, документы с применением цифровых информационно-аналитических ресурсов и специализированного программного обеспечения	При выполнении заданий обучающийся разработал картографический материал, документы с применением цифровых информационно-аналитических ресурсов и специализированного программного обеспечения	При выполнении заданий обучающийся самостоятельно и свободно разрабатывает картографический материал, документы с применением цифровых информационно-аналитических ресурсов и специализированного программного обеспечения
Изучения застроенных территорий, объектов, процессов и явлений на основе материалов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий (ПК-2)	При выполнении заданий обучающийся не смог продемонстрировать навыки изучения застроенных территорий, объектов, процессов и явлений на основе материалов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий	При выполнении заданий обучающийся со стороны помощью изучает застроенные территории, объекты, процессы и явления на основе материалов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий	Достаточно владеет навыками изучения застроенных территорий, объектов, процессов и явлений на основе материалов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий	Сформированы устойчивые навыки изучения застроенных территорий, объектов, процессов и явлений на основе материалов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий
Выявлять проблемные места в кадастровой области на основе собранных материалов инженерных изысканий, наземной	При выполнении заданий обучающийся не смог выявить проблемные места в кадастровой области на основе собранных	При выполнении заданий обучающийся со стороны помощью выявляет проблемные места в кадастровой области	При выполнении заданий обучающийся выявляет проблемные места в кадастровой области на основе собранных	Самостоятельно и грамотно выявляет проблемные места в кадастровой области на основе собранных материалов инженерных

и аэрокосмической пространственной информации о состоянии застроенной территории (ПК-3)	материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии застроенной территории	на основе собранных материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии застроенной территории	материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии застроенной территории	изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии застроенной территории
---	--	--	--	--

Критерии оценивания курсовой работы.

Оценка	Критерии оценивания
5	Курсовая работа выполнена в полном объеме с соблюдением требований ЕСКД. Представленный студентом графический материал грамотно разработан, оформлены все карты-схемы, приведены все расчеты; оформление, структура и стиль графической части работы и пояснительной записки образцовые; грамотная защита. Студент выполнил на высоком уровне работу, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения по пройденному материалу.
4	Курсовая работа выполнена в полном объеме с соблюдением требований ЕСКД. При защите, в оформлении, структуре и стиле курсовой работы имеются некоторые недочеты. Студент выполнил необходимые виды работ, показывает свободное владение нормативно-технической литературой, свободно отвечает на вопросы при защите работы.
3	Курсовая работа выполнена в полном объеме, но допущены существенные отступления от требований ЕСКД в графической части, а также ошибки в расчетах. При защите, в оформлении, структуре и стиле курсовой работы имеются некоторые недочеты. Студент выполнил не все необходимые работы, присутствуют незначительные ошибки. Оформление пояснительной записки в целом соответствует предъявляемым требованиям. Студент с трудом отвечает на вопросы при защите работы.
2	Курсовая работа выполнена не полностью, графическая часть выполнена с недопустимыми ошибками; оформление пояснительной записки не соответствует требованиям. Студент не ответил на вопросы при защите работы. Задание не соответствует выданному. Студент не выполнил необходимые расчеты.

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.	Учебные аудитория для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	мультимедийный проектор, экран электромеханический, переносной, ноутбук, доска настенная, кафедра
2.	Зал электронных ресурсов для самостоятельной работы, здание библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
3	Читальный зал учебной литературы для самостоятельной работы, 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.
4.	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6.	nanoCAD	Соглашение №НР-22/220-ВУЗ от 17.02.2022г. Лицензия бессрочная
7.	ГИС Аксиома	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Золотова, Е. В. Основы кадастра: территориальные информационные системы : учебник для вузов / Е. В. Золотова. — Москва : Академический проект, 2020. — 414 с. — ISBN 978-5-8291-2992-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110038.html>

2. Шмидт, И. В. Прогнозирование и планирование территории населенных пунктов с основами кадастра / И. В. Шмидт, А. А. Царенко. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 474 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/20691.html>

3. Царенко, А. А. Автоматизированные системы проектирования в кадастре : учебное пособие / А. А. Царенко, И. В. Шмидт. — Саратов : Корпорация «Диполь», 2014. — 146 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/23262.html>

4. Земельно-хозяйственное устройство населенных пунктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Гладнев [и др.]. — Электрон.

текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. — 168 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72665>

5. Информационные ресурсы государственного кадастра недвижимости и территориального планирования в пространственном развитии государства [Электронный ресурс] : монография / Н.И. Бурмакина [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Русайнс, 2016. — 84 с. — 978-5-4365-0627-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61615>

6. Основы кадастра городских земель (застроенных территорий) [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсовой работы для студентов всех форм обучения направления бакалавриата 21.03.02 - Землеустройство и кадастры / сост. Н. В. Ширина. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018.

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

1. Сборник нормативных документов «СтройКонсультант» www.snip.ru - Доступ осуществляется в зале электронных ресурсов НТБ (к.302).

2. Электронный читальный зал <https://elib.bstu.ru/>

Доступ к электронному читальному залу осуществляется с компьютеров локальной сети университета и сети Интернет.

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU elibrary.ru

Доступ к ресурсу осуществляется с компьютеров локальной сети университета и в зале электронных ресурсов (к.302).

4. Электронная библиотека им. В.Г. Шухова <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>

5. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>

6. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>

7. Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) <https://rosreestr.gov.ru/>

8. ПКК Росреестра – общедоступная база данных ЕГРН <https://pkk.rosreestr.ru/>

9. ФГИС ТП - Единый банк данных территориального планирования <https://fgistp.economy.gov.ru/>