

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 07.08.2025 08:56:05
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b442

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»

Декан факультета землеустройства и
кадастров

Бреус Р.В. _____

«_____» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Информационные системы кадастров и мониторинга»
для направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»
направленность (профиль) – «Землеустройство и кадастровая деятельность»

Год начала подготовки – 2023

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2023

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 978 (с изменениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

ассистент _____ **С.Д. Еремеев**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры кадастра недвижимости и геодезии (протокол № 10 от « 19 » 05 2023 г.).

Заведующий кафедрой _____ **И.Д. Заруцкий**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета землеустройства и кадастров (протокол № 11 от « 25 » 05 2023 г.).

Председатель методической комиссии _____ **Е.В. Богданов**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **Р.В. Бреус**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Информационные системы кадастров и мониторинга — это дисциплина, которая изучает специальные программные комплексы, разработанные для учёта и анализа информации о земельных участках, объектах недвижимости и управления ими.

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о основных положениях формирования и использования земельных и других информационных систем в кадастре недвижимости и мониторинге земель, а также практических навыков (формирование) и готовности к самостоятельной разработке и их применению при решении функций управления земельными ресурсами для решения коммуникационных задач в профессиональной сфере кадастровых отношений, кадастровой деятельности, кадастра недвижимости.

Задачи учебной дисциплины:

1. формирование понятий о современных технологиях ведения кадастра и мониторинга земель на основе информационных технологий, этапах их развития в РФ, теоретических основах формирования информационных систем кадастра, кадастровой информации;
2. освоение навыков применения информационных систем кадастра;
3. получение компетенций по использованию информационных технологий в процессе ведения кадастра недвижимости и мониторинга земель.
4. формирование умений применять полученные знания в практической деятельности, решать практические задачи согласно выполнению кадастровых и иных процедур.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Информационные системы кадастров и мониторинга» относится к дисциплинам (модулям) по выбору (Б1.В.ДВ.04.02) основой профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин: «Современные информационные технологии», «Мониторинг земель и объектов недвижимости», «Спутниковые и наземные системы навигации в землеустройстве и кадастре», «Географические информационные системы в землеустройстве и кадастрах».

Дисциплина читается в 8 семестре, поэтому предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» (Б3.01).

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-4	Способен выполнять отдельные технологические операции по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли	ПК-4.4 Выполняет отдельные технологические операции по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ	<p>Знать: методы и способы по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ</p> <p>уметь: применять методы и способы по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ</p> <p>владеть: навыками создания тематических информационных продуктов и оказания услуг на основе использования данных ДЗЗ</p>

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		8 семестр	8 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	2/72	2/72	2/72
Аудиторная работа:	36	36	8
Лекции	10	10	4
Практические занятия	14	14	4
Лабораторные работы	-	-	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Предэкзаменационные консультации	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	48	48	64
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачёт	зачёт	зачёт

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
очная форма обучения					
	Раздел 1. Этапы развития информационных технологий при формировании учетно-регистрационных систем в России	2	2		8
	Раздел 2. Система кадастровой информации	2	2		8
	Раздел 3. Теоретические положения создания и функционирования информационных систем кадастров и мониторинга	2	2		8
	Раздел 4. Современные технологии создание и ведения учетно-регистрационных систем	2	4		12
	Раздел 5. Информационные системы управления земельными ресурсами	2	4		12
заочная форма обучения					
	Раздел 1. Этапы развития информационных технологий при формировании учетно-регистрационных систем в России	0,5	0,5		12
	Раздел 2. Система кадастровой информации	1	1		14
	Раздел 3. Теоретические положения создания и функционирования информационных систем кадастров и мониторинга	0,5	0,5		10
	Раздел 4. Современные технологии создание и ведения учетно-регистрационных систем	1	1		14
	Раздел 5. Информационные системы управления земельными ресурсами	1	1		14

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1 Этапы развития информационных технологий при формировании учетно-регистрационных систем в России.

Основные этапы формирования информационных систем кадастра и регистрации с 2000 годов до настоящего времени. Содержание, характеристика принципиальных подходов, отличий, проблематика, программные средства и решения (ПК ЕГРЗ, АИС ГКН. ПК ПВД, АИС Юстиция, и т.д.). Прикладные информационные системы кадастра. Автоматизированная информационная система государственного кадастра недвижимости (АИС ГКН). Основные нормативно-правовые документы, регулирующие развитие информационных технологий в указанной сфере и Федеральные целевые программы «Создание автоматизированной системы ведения Государственного земельного кадастра», «Создание автоматизированной системы ведения государственного кадастра и государственного учета объектов недвижимости», «Концепция создания Единой федеральной информационной системы в сфере государственной регистрации прав, кадастрового учета недвижимости (ЕФИСН)», «Электронная Россия», «Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости» и т.д. Возникновения порталных технологий и электронных сервисов.

Раздел 2. Система кадастровой информации.

Кадастровая и мониторинговая информация: понятие, состав, способы получения. Формирование кадастровых баз и банков данных. Автоматизация процесса государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним. Опыт создания и ведения мониторинга земель а основе информационных технологий. Направления совершенствования и развития информационных систем кадастров и мониторинга.

Раздел 3. Теоретические положения создания и функционирования информационных систем кадастров и мониторинга

Понятие земельно-информационной системы (ЗИС). Классификация и структура ЗИС. Место ГИС в информационном обеспечении кадастра недвижимости и мониторинга земель. Цель и задачи разработки и применения ЗИС в кадастровых и мониторинговых действиях. Принципы создания и функционирования информационных систем кадастров и мониторинга.

Раздел 4. Современные технологии создание и ведения учетно-регистрационных систем

Современные технологии создания информационных систем (ГИСтехнологии, web-технологии, технологии «тонкого» клиента, технологии СУБД, порталные технологии, файловые системы и т.п.). Перспективные технологические направления развития системы кадастра (распределённый реестр, системы больших данных, 3d-кадастр, BIM-технологии и т.п.).

Раздел 5. Информационные системы управления земельными ресурсами

Применение кадастровой информации при создании и функционировании информационных систем органов государственной и муниципальной власти. Примеры информационных систем. Информационные системы мониторинга земель. Информационные системы обеспечения кадастровой деятельности. Применение информации ЕГРН при разработке документации по планировке территории – обеспечение устойчивого развития территорий, выделения элементов планировочной структуры, установления границ земельных участков, на которых расположены объекты капитального строительства, границ земельных участков, предназначенных для строительства и размещения линейных объектов.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Тема лекционного занятия 1. Этапы развития информационных технологий при формировании учетно-регистрационных систем в России	2	0,5
2.	Тема лекционного занятия 2. Система кадастровой информации	2	1
3.	Тема лекционного занятия 3. Теоретические положения создания и функционирования информационных систем кадастров и мониторинга	2	0,5
4.	Тема лекционного занятия 4. Современные технологии создание и ведения учетно-регистрационных систем	2	1
5.	Тема лекционного занятия 5. Информационные системы управления земельными ресурсами	2	1
Итого		10	4

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Тема практического занятия 1. Этапы развития информационных технологий при формировании учетно-регистрационных систем в России	2	1
2.	Тема практического занятия 2. Система кадастровой информации	2	0,5
3.	Тема практического занятия 3. Теоретические положения создания и функционирования информационных систем кадастров и мониторинга	2	0,5
4.	Тема практического занятия 4. Современные технологии создание и ведения учетно-регистрационных систем	2	0,5
5.	Тема практического занятия 5. Информационные системы управления земельными ресурсами	2	0,5
Итого		14	4

4.5. Перечень тем лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1.	Раздел 1. Этапы развития информационных технологий при формировании учетно-регистрационных систем в России	1. Надеждина, Н. Г. Географические информационные системы : учебно-методическое пособие / Н. Г. Надеждина. — 2-е изд. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2022. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/260003 2. Алексеев, А. С. Географические информационные системы : учебное пособие для студентов / А. С. Алексеев, А. А. Никифоров ; под редакцией А. С. Алексеева. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-9239-1314-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/257813	8	12
2.	Раздел 2. Система кадастровой информации	1. Географические информационные системы : учебное пособие / составители С. В. Богомазов [и др.]. — Пенза : ПГАУ, 2015. — 119 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142178 2. Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства : учебное пособие / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, С. В. Одинцов [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2017. — 199 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107213	8	14
3.	Раздел 3. Теоретические положения создания и функционирования информационных систем кадастров и мониторинга	1. Надеждина, Н. Г. Географические информационные системы : учебно-методическое пособие / Н. Г. Надеждина. — 2-е изд. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2022. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/260003 2. Алексеев, А. С. Географические информационные системы : учебное пособие для студентов / А. С. Алексеев, А. А. Никифоров ;	8	10

№	Тема самостоятельной	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
		под редакцией А. С. Алексеева. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-9239-1314-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/257813		
4.	Раздел 4. Современные технологии создание и ведения учетно-регистрационных систем	1. Географические информационные системы : учебное пособие / составители С. В. Богомазов [и др.]. — Пенза : ПГАУ, 2015. — 119 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142178 2. Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства : учебное пособие / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, С. В. Одинцов [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2017. — 199 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107213	12	14
5.	Раздел 5. Информационные системы управления земельными ресурсами	1. Надеждина, Н. Г. Географические информационные системы : учебно-методическое пособие / Н. Г. Надеждина. — 2-е изд. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2022. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/260003 2. Географические информационные системы : учебное пособие / составители С. В. Богомазов [и др.]. — Пенза : ПГАУ, 2015. — 119 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142178	12	14
Всего			48	64

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1.	Лекция	Структура, функции и обеспечение автоматизированной (геоинформационной) землеустроительной системы. Основные принципы создания САЗПР	Интерактивная лекция	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библи.
1.	Надеждина, Н. Г. Географические информационные системы : учебно-методическое пособие / Н. Г. Надеждина. — 2-е изд. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2022. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/260003	Электронный ресурс
2.	Географические информационные системы : учебное пособие / составители С. В. Богомазов [и др.]. — Пенза : ПГАУ, 2015. — 119 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142178	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Алексеев, А. С. Географические информационные системы : учебное пособие для студентов / А. С. Алексеев, А. А. Никифоров ; под редакцией А. С. Алексеева. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-9239-1314-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/257813
2.	Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства : учебное пособие / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, С. В. Одинцов [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2017. — 199 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107213

6.1.3. Периодические издания

№ п/п	Наименование издания	Издательство	Годы издания

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
Методические указания находятся в стадии разработки

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Геоинформационный портал Gisa.ru. [Электронный ресурс]. URL: www.gisa.ru/
2.	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна». [Электронный ресурс]. URL: http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm
3.	Министерство природных ресурсов и экологической безопасности. [Электронный ресурс]. URL: https://mprlnr.su/
	Федеральный портал «Российское образование». [Электронный ресурс]. URL: https://www.edu.ru/
4.	Информационно-правовой портал «Гарант». [Электронный ресурс]. URL: http://www.garant.ru/

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Практические	Программа для тестовой оценки знаний студентов КТС-2	+	-	+
2	Лекционные, практические	Система дистанционного обучения Moodle	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Аудио- и видеопособия не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Компьютерные презентации учебных курсов не предусмотрены.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	2С-401 – компьютерный класс, учебная аудитория для проведения практических, лабораторных занятий; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации; самостоятельной работы	Стол компьютерный – 11 шт., стул – 16 шт., персональные компьютеры – 8 шт., доска ученическая – 1 шт., доска интерактивная с подставкой Smart – 1 шт.

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
«Современные информационные технологии»	Кафедра информационных технологий, математики и физики	согласовано
«Мониторинг земель и объектов недвижимости», «Спутниковые и наземные системы навигации в землеустройстве и кадастре», «Географические информационные системы в землеустройстве и кадастрах».	Кафедра кадастра недвижимости и геодезии	согласовано

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) «Информационные системы кадастров и мониторинга»

Направление подготовки: 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Направленность (профиль): Землеустройство и кадастровая деятельность

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2023

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-4	Способен выполнять отдельные технологические операции по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли	<p>ПК-4.4 Выполняет отдельные технологические операции по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ</p>	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: методы и способы по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ	<p>Раздел 1. Этапы развития информационных технологий при формировании учетно-регистрационных систем в России</p> <p>Раздел 3. Теоретические положения создания и функционирования информационных систем кадастров и мониторинга</p> <p>Раздел 4. Современные технологии создание и ведения учетно-регистрационных систем</p>	Опрос	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: применять методы и способы по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ	<p>Раздел 3. Теоретические положения создания и функционирования информационных систем кадастров и мониторинга</p> <p>Раздел 4. Современные технологии создание и ведения учетно-регистрационных систем</p> <p>Раздел 5. Информационные системы управления земельными ресурсами</p>	Тест закрытого типа	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	владеть: навыками создания тематических информационных продуктов и оказания услуг на основе использования данных ДЗЗ	<p>Раздел 3. Теоретические положения создания и функционирования информационных систем кадастров и мониторинга</p> <p>Раздел 4. Современные технологии создание и ведения учетно-регистрационных систем</p> <p>Раздел 5. Информационные системы управления земельными ресурсами</p>	Реферат, доклад с презентацией	Зачет

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Творческая работа	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой презентацию и краткое изложение в письменном виде полученных результатов	Темы для рефератов	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к оформлению реферата и презентации, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.	Оценка «Отлично» (5)

		теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее		<p>Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении реферата и презентации; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p>	Оценка «Хорошо» (4)
				Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; отсутствует презентационный материал; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Тема освоена лишь частично; допущены грубые ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.	Зачёт	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к зачету	<p>Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.</p> <p>Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Продемонстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации.</p> <p>Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистемности и пробелов в знаниях.</p>	зачтено

			Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.	
			Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	не зачтено

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса, практических и творческих заданий.

ПК-4 Способен выполнять отдельные технологические операции по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли

ПК-4.4 Выполняет отдельные технологические операции по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: методы и способы по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ.

Вопросы для опроса:

1. Назовите основные отличия ГИС от ЗИС.
2. Применение ГИС-технологий в ЗИС.
3. Понятие семантической и графической базы данных.
4. Понятие ЭЦП.
5. Из чего состоит ЭЦП?

Ключи

1.	ГИС характеризуют как пакеты аппаратно - программного обеспечения, которые можно приобрести и использовать для обработки и накопления данных о земле. ЗИС отличаются от ГИС наличием банка трехмерных данных и процедур для систематического сбора, дополнения, обработки и распределения их. ЗИС может быть скомпонована, усовершенствована, введением лучших методик (процедур) или использованием компьютера,
----	--

	но она не может быть приобретена.
2.	<p>ГИС-технологии применяются в управлении земельными ресурсами на региональном, муниципальном и федеральном уровнях. Они позволяют: получать наглядную информацию о местоположении объектов; анализировать полученные данные для оценки эффективности использования земель.</p> <p>На основе ГИС-технологий ведётся современный земельный кадастр. Применение ГИС позволяет решать многие землеустроительные задачи быстрее и эффективнее.</p> <p>Специальные средства дают возможность проводить аналитическую обработку данных, моделируя различные события антропогенного или природного происхождения.</p>
3.	<p>Семантическая база данных — это совокупность основных понятий и сведений о предметной области. Она состоит из семантических элементов (например, дефиниций) и отношений и не содержит элементов поверхностной структуры профессионального языка специалистов в данной предметной области.</p> <p>Графическая база данных — это база данных, в которой хранятся графические данные.</p>
4.	<p>Электронная подпись — это аналог собственноручной подписи для подписания электронных документов. Сертификат ключа проверки электронной подписи (сертификат электронной подписи, квалифицированный сертификат электронной подписи) — это электронный и бумажный документ, который подтверждает связь электронной подписи с ее владельцем (человеком или организацией).</p>
5.	<p>Электронная подпись состоит из трех компонентов: закрытого ключа, который генерирует электронную подпись; открытого ключа для проверки подлинности подписи; сертификата ЭП с данными о владельце подписи и об удостоверяющем центре.</p>

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: применять методы и способы по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ.

Тестовые задания закрытого типа

1. В порядке межведомственного информационного взаимодействия сведения в ЕГРН вносятся в течении:
 - a. Одного месяца
 - b. Десяти дней
 - c. Пятнадцати дней

2. Полномочия оператора федеральной государственной информационной системы ведения Единого государственного реестра недвижимости выполняет
 - a. Правительство России
 - b. ФГБУ ФКП
 - c. Органы местного самоуправления
 - d. Кадастровые инженеры

3. Какая модель организации данных графической оставляющей учетно-регистрационной информационной системы отвечает на вопрос: «что расположено?»
 - a. векторная
 - b. растровая

4. Какая модель организации данных графической составляющей учетно-регистрационной системы отвечает на вопрос: «где расположено?»
 - a. векторная
 - b. растровая

5. Справочно-информационный ресурс в картографическом виде для предоставления пользователям сведений ЕГРН на территорию Российской Федерации?
 - a. Публичная кадастровая карта

- b. Единый государственный реестр недвижимости
- c. Справочная информация в режиме онлайн

Ключи

1.	c
2.	b
3.	b
4.	a
5.	a

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками создания тематических информационных продуктов и оказания услуг на основе использования данных ДЗЗ.

Темы для рефератов (докладов с презентацией):

1. Содержание и классификации СУБД.
2. Виды информации в кадастре недвижимости и УЗР.
3. Способы представления и источники земельно-кадастровой информации.
4. Интернет-портал Росреестра. Публичная-кадастровая карта.
5. Федеральная целевая программа «Создание АС ГЗК»
6. Программный комплекс АИС ЕГРП и АИС Юстиция.
7. Программный комплекс ведения ЕГРЗ-Т.
8. Программный комплекс АИС ГКН.
9. Программный комплекс ПК ПВД.
10. Генерализация земельно-кадастровой информации.
11. Услуги предоставляемые Росреестром в электронном виде.
12. Применение ГИС-технологий в ЗИС.
13. Современные технологии создания информационных систем (ГИС-технологии, web-технологии, технологии «тонкого» клиента, технологии СУБД, порталные технологии, файловые системы и т.п.).
14. Место ГИС в информационном обеспечении кадастра недвижимости и мониторинга земель
15. Формирование кадастровых баз и банков данных
16. Направления совершенствования и развития информационных систем кадастров и мониторинга
17. Перспективные технологические направления развития системы кадастра (распределённый реестр, системы больших данных, 3d-кадастр, BIM-технологии и т.п.).
18. Нормативно-технологическая база ведения ЕГРН на основе информационных технологий.
19. Внутриведомственное и межведомственное информационное взаимодействие.
20. Примеры информационных систем.
21. Информационные системы мониторинга земель
22. Сопоставления данных с иными источниками и базами данных

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного зачета.

Вопросы для зачета

1. Понятие информации, цикл жизни, характеристики, классификация.
2. Виды информации в кадастре недвижимости и УЗР.
3. Точность земельно-кадастровой информации.
4. Классификация картографических объектов.
5. Понятие информационной системы.
6. Информационное обеспечение государственного кадастра недвижимости.
7. Географическая информационная система. Понятие, классификация, характеристика, развитие.
8. Основные отличия ГИС от ЗИС.
9. Функциональный признак построения информационных систем.
10. Организация данных в ГИС.
11. Модель данных в ГИС.
12. Классификация картографических объектов.
13. Способы представления и источники земельно-кадастровой информации.
14. Файловая система и форматы представления данных.
15. Содержание и классификации СУБД.
16. Нормативно-правовое обеспечение ЗИС.
17. Понятие ЗИС в узком и широком смыслах.
18. Цель, задачи и структура ЗИС.
19. Техничко-технологические возможности ЗИС.
20. Формирование баз и банков земельно-кадастровых данных.
21. Функциональный признак построения информационных систем.
22. Формирование структуры АС ГЗК.
23. Разработка и применение ЗИС в землеустроительных и кадастровых действиях.
24. Система информационного взаимодействия.
25. Применение идентификаторов, классификаторов, информационных языков и форматов данных.
26. Где необходима кадастровая информация?
27. Генерализация земельно-кадастровой информации.
28. Понятие информации, цикл жизни, характеристики, классификация.
29. Что относится к кадастровой и мониторинговой информации?
30. Интернет-портал Росреестра.
31. Подсистема сбора и формирования статистической отчетности.
32. Понятие единой федеральной информационной системы недвижимости.
33. Модель одного окна.
34. Дайте понятие информационным системам и информационному обеспечению.
35. Понятие информационного объекта.
36. Понятие атрибутов информационного объекта.
37. Понятие статуса информационного объекта.
38. Применяемые ГИС-системы в кадастре и управлении земельными ресурсами.
39. Особенности операций с информационными объектами.
40. Программное обеспечение УЗР.
41. Файловая система и форматы представления данных.
42. Подпрограмма "Создание системы кадастра недвижимости (2006-2011 годы)".
43. Подсистема сбора и формирования статистической отчетности.
44. Информационно-справочная подсистема.
45. Понятие семантической и графической базы данных.
46. Нормативно-правовая база оказания государственных услуг в электронном виде.
47. Понятие и содержание ЭЦП.
48. Понятие удостоверяющего и аккредитованного удостоверяющего центра.
49. Интернет-портал Росреестра. Предоставление сведений, в т.ч. в режиме онлайн.
50. Организация данных в ГИС.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Реферат (доклад с презентацией) как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. В реферате студент излагает результаты теоретического анализа заранее полученной темы, а также собственный взгляд на исследуемый вопрос. Дополнительно с рефератом студентом подготавливается доклад с презентацией.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Зачет проводится в устной форме. Из вопросов составляется 20 билетов. Каждый билет состоит из трех вопросов. Комплект билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.