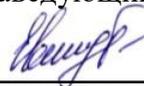


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 04.10.2024 10:09:51  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Агротехнологический институт  
Кафедра землеустройства и кадастров

«Утверждаю»

Заведующий кафедрой



Е.П. Евтушкова

«31» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
***АВТОМАТИЗАЦИЯ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ***

для направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
профиль Земельный кадастр

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

Тюмень, 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры утвержденный Министерством науки и высшего образования РФ «12» августа 2020 г., приказ № 978 Российской Федерации
- 2) Учебный план основной образовательной программы 21.03.02 Землеустройство и кадастры одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «31» мая 2024 г. Протокол № 14

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры землеустройства и кадастров от «31» мая 2024 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой



Е.П. Евтушкова

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией Агротехнологического института от «31» мая 2024 г. Протокол № 8

Председатель  
методической комиссии  
Агротехнологического  
института

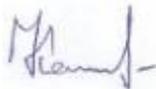


Т.В. Симакова

#### **Разработчики:**

Симаков А.В., к. с.-х. н, доцент кафедры землеустройства и кадастров  
Толстов В.Б., генеральный директор ООО «НПФ Сфера-Т»

Директор института:



М.А. Коноплин

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-8	Способен выполнять поиск в электронном виде по регистрационному номеру запроса с использованием информационной системы, предназначенной для ведения ЕГРН и проверять запрос на соответствие требованиям к форме, содержанию и порядку представления запроса, установленным законодательством Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав	ИД-1 <sub>ПК-8</sub> Проверяет полномочия заявителя и документы на соответствие требованиям к форме, содержанию и порядку, установленным законодательством Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав	<p><b>знать:</b> понятие информации, виды, источники, точность и генерализация; состав, основные элементы, порядок функционирования, классификация информационных систем; нормативно-правовую документацию в сфере применения информационных технологий.</p> <p><b>уметь:</b> применять прикладные информационные системы для получения информации; использовать информационные технологии для ведения кадастра недвижимости.</p> <p><b>владеть:</b> навыками работы в прикладных информационных системах и публичных информационных источниках.</p>

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Автоматизация кадастровых работ» относится к блоку 1 формируемой участниками образовательных отношений, модуля (по выбору) «Специалист в сфере кадастрового учета».

Дисциплина базируется на знаниях в области: *геодезия, картография, типология объектов недвижимости, инвентаризация земель, кадастровое деление территории, кадастровая деятельность.*

*Автоматизация кадастровых работ* является предшествующей дисциплиной для дисциплин: *государственный кадастровый учет недвижимого имущества, организация и управление земельно-имущественного комплекса.*

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме и на 5 курсе в 10 семестре заочной форме обучения.

### 3 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

Вид учебной работы	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>48</b>	<b>12</b>
В том числе:	-	-
Лекции	24	6
Семинарского типа	24	6
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>60</b>	<b>96</b>
В том числе:	-	-
Проработка материалов лекций, подготовка к занятиям	30	72
Самостоятельное изучение тем	6	
Курсовой проект (работа)	-	-
Контрольная работа	-	24
Расчетно-графическая работа	24	-
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость, час.:</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
зач. ед.:	3	3

### 4 Содержание дисциплины

#### 4.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Этапы развития информационных технологий при формировании учетно-регистрационных систем в России	<p>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.</p> <p>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.</p>
2.	Система кадастровой информации	<p>Кадастровая информация: понятие, состав, способы получения. Формирование кадастровых баз и банков данных. Автоматизация процесса государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним.</p>

		Направления совершенствования и развития информационных систем ЕГРН.
3.	Теоретические положения формирования информационного обеспечения ведения ЕГРН	Понятие, содержание и основные характеристики информации, информационных технологий и информационного обеспечения ЕГРН. Понятие ЕГРН как информационного ресурса и система кадастровой информации. Способы представления, хранения и отображения информации в ЗИС.
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.).

#### 4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1.	Этапы развития информационных технологий при формировании учетно-регистрационных систем в России	6	4	12	24
2.	Система кадастровой информации	6	4	16	28
3.	Теоретические положения формирования информационного обеспечения ведения ЕГРН	6	8	18	30
4.	Современные технологии создание и ведения учетно-регистрационных систем	6	8	14	26
<b>Итого:</b>		<b>24</b>	<b>24</b>	<b>60</b>	<b>108</b>

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1.	Этапы развития информационных технологий при формировании учетно-регистрационных систем в России	1	1	20	22
2.	Система кадастровой информации	1	1	26	28
3.	Теоретические положения формирования информационного обеспечения ведения ЕГРН	2	2	26	30
4.	Современные технологии создание и ведения учетно-регистрационных систем	2	2	24	28
<b>Итого:</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>96</b>	<b>108</b>

#### 4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)	
			очное	заочное
Раздел № 1, 2				
1	1	Этапы развития информационных технологий при формировании учетно-регистрационных систем в России	4	1
2	2,3	Система кадастровой информации	4	1
Раздел 3, 4				
5	4,5	Теоретические положения формирования информационного обеспечения ведения ЕГРН	8	2
6	6,7	Современные технологии создания и ведения учетно-регистрационных систем	8	2
Итого:			24	6

#### 4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено ОПОП.

### 5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### 5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72	тестирование
Самостоятельное изучение тем	6		тестирование
Контрольные работы	-	24	собеседование
Расчетно-графическая работа	24	-	собеседование
всего часов:	60	96	

#### 5.2 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Стандарт предприятия: Общие требования к разработке и оформлению документации по направлению подготовки бакалавриата 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» и магистратуры 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» / Е.П. Евтушкова, М.А. Коноплин, Т.В. Симакова [и др.]. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. – 200 с. (15 экз. в библиотеке 7-го корпуса).

2. Основы картографии: Учебное пособие. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – 194 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/190123>

3. ГИС-технологии в землеустройстве и кадастре / А.В. Симаков, Т.В. Симакова, Е.П. Евтушкова [и др.]; Федеральное государственное бюджетное учреждение Государственный аграрный университет Северного Зауралья. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – 254 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/255965>

#### 5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение: для очной и заочной форм обучения

1. Ведение ЕГРН с применением информационных технологий.

Нормативно-технологическая база ведения ЕГРН на основе информационных технологий. Прием и выдача сведения Единого государственного реестра недвижимости. Федеральная государственная информационная система ведения ЕГРН (далее – ФГИС ЕГРН): назначение, структура, функции. Выполнение кадастровых процедур с применением прикладных

информационных систем. Электронные сервисы Росреестра (обзор, конкретные сведения, порядок получения и т.п.). Официальный сайт Росреестра в сети «Интернет» (портал услуг Росреестра): назначение, структура, состав информации. Электронные услуги и сервисы. Справочная информация по объектам недвижимости в режиме online. Общедоступные сведения об объектах недвижимости. Публичная кадастровая карта. Государственные услуги, оказываемые Росреестром: перечень услуг, порядок и стоимость предоставления.

### *2. Информационное взаимодействие при ведении ЕГРН.*

Внутриведомственное и межведомственное информационное взаимодействие. Участники процесса, содержание и понятие. Информационное взаимодействие при ведении ЕГРН: порядок информационного взаимодействия с иными государственными или муниципальными информационными системами; формы представления информации в рамках организации информационного взаимодействия. Сопоставления данных с иными источниками и базами данных.

### *3. 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. Теоретические положения создания и функционирования информационных систем кадастра недвижимости.*

Понятие земельно-информационной системы (ЗИС). Классификация и структура ЗИС. Место ГИС в информационном обеспечении кадастра недвижимости. Принципы создания и функционирования информационных систем кадастра недвижимости.

## **Контрольная работа (для заочной формы обучения)**

К выполнению работы следует приступить после завершения изучения литературы. В ответах не следует уклоняться от существа вопроса или перегружать ответ рассуждениями, не имеющими прямого отношения к вопросу. Объем контрольной работы может быть в пределах 12-15 листов формат А-4. В конце работы привести список использованной литературы и других источников. Работу подписать и датировать.

### **5.4. Темы рефератов: – не предусмотрено.**

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций**

<i>Код компетенции</i>	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
------------------------	----------------------------------	---	----------------------------------

<b>ПК-8</b>	ИД-1 <sub>ПК-8</sub> Проверяет полномочия заявителя и документы на соответствие требованиям к форме, содержанию и порядку, установленным законодательством Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав	<p><b>знать:</b> понятие информации, виды, источники, точность и генерализация; состав, основные элементы, порядок функционирования, классификация информационных систем; нормативно-правовую документацию в сфере применения информационных технологий.</p> <p><b>уметь:</b> применять прикладные информационные системы для получения информации; использовать информационные технологии для ведения кадастра недвижимости;</p> <p><b>владеть:</b> навыками работы в прикладных информационных системах и публичных информационных источниках.</p>	Тест Зачетный билет
-------------	--	--	------------------------

## 6.2. Шкалы оценивания

### Шкала оценивания устного зачёта

Оценка	Описание
зачтено	Обучающийся знает понятие информации, виды, источники, точность и генерализация; состав, основные элементы, порядок функционирования, классификация информационных систем; нормативно-правовую документацию в сфере применения информационных технологий; умеет применять прикладные информационные системы для получения информации; использовать информационные технологии для ведения кадастра недвижимости; владеет навыками работы в прикладных информационных системах и публичных информационных источниках.
не зачтено	Обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний понятия информации, виды, источники, точность и генерализация; состав, основные элементы, порядок функционирования, классификация информационных систем; нормативно-правовую документацию в сфере применения информационных технологий; умеет применять прикладные информационные системы для получения информации; использовать информационные технологии для ведения кадастра недвижимости; владеет навыками работы в прикладных информационных системах и публичных информационных источниках.

### Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

## 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

## **7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **а) основная литература**

1. Стандарт предприятия: Общие требования к разработке и оформлению документации по направлению подготовки бакалавриата 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» и магистратуры 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» / Е.П. Евтушкова, М.А. Коноплин, Т.В. Симакова [и др.]. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. – 200 с. (15 экз. в библиотеке 7-го корпуса).

2. Основы картографии: Учебное пособие. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – 194 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/190123>

3. ГИС-технологии в землеустройстве и кадастре / А.В. Симаков, Т.В. Симакова, Е.П. Евтушкова [и др.]; Федеральное государственное бюджетное учреждение Государственный аграрный университет Северного Зауралья. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – 254 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/255965>

4. Цыдыпова, М. В. Автоматизированные системы проектирования и кадастра: учебное пособие / М. В. Цыдыпова. — Улан-Удэ: БГУ, 2017. — 56 с. — ISBN 978-8-9793-0067-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154275>

### **б) дополнительная литература**

1. Гилева, Л. Н. Автоматизированные системы проектирования и кадастра: учебное пособие / Л. Н. Гилева, О. Н. Долматова. — Омск: Омский ГАУ, 2015. — 84 с. — ISBN 978-5-89764-432-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60832>

2. Петрищев, В. П. Географические и земельные информационные системы: учебное пособие / В. П. Петрищев. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2008. – 104 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/21572.html>

3. Бешенцев, А. Н. Геоинформационные технологии в системе управления земельными ресурсами: учебное пособие / А. Н. Бешенцев. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 104 с. — ISBN 978-5-4497-1681-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122464.html>

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://www.emanual.ru> – учебники в электронном виде.

2. <http://www.my-schop.ru> – Издательство «Лань»

3. <http://www.iprbookshop.ru> «IPRbooks»

4. <https://elibrary.ru/> – научная электронная библиотека «eLIBRARY»

5. <http://www.consultant.ru> – правовая поддержка «КонсультантПлюс»

6. <http://www.rosreestr.ru> – Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр)

7. <http://www.mcx.ru> / Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

8. <http://www.economy.gov.ru> / Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации.

9. <http://www.kadastr.ru> / Официальный сайт Федерального агентства кадастра объектов недвижимости Российской Федерации.

10. <http://www.mgi.ru> / Официальный сайт Федерального агентства по управлению государственным имуществом Российской Федерации

11. <http://www.roskadastr.ru> / [www.mgi.ru](http://www.mgi.ru) / Официальный сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры».
12. <http://www.gisa.ru> / Официальный сайт ГИС-ассоциации.

*Базы данных и поисковые системы:*

- [www.geo-science.ru](http://www.geo-science.ru) / Науки о Земле – Geo-Science
- [www.geoprofi.ru](http://www.geoprofi.ru) / Журнал «Геопрофи»
- [www.gisa.ru](http://www.gisa.ru) / ГИС Ассоциация
- <https://www.tsaa.ru/obuchayushhimsya/biblioteka/mediaresursyi> / Медиаресурсы ГАУ Серного Зауралья
- <https://www.tsaa.ru/nauka/redakczionno-izdatelskaya-deyatelnost/nauchnyie-zhurnalyi-universiteta> / научные журналы ГАУ Серного Зауралья

### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Стандарт предприятия: Общие требования к разработке и оформлению документации по направлению подготовки бакалавриата 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» и магистратуры 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» / Е.П. Евтушкова, М.А. Коноплин, Т.В. Симакова [и др.]. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. – 200 с. (15 экз. в библиотеке 7-го корпуса).

2. Основы картографии: Учебное пособие. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – 194 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/190123>

3. ГИС-технологии в землеустройстве и кадастре / А.В. Симаков, Т.В. Симакова, Е.П. Евтушкова [и др.]; Федеральное государственное бюджетное учреждение Государственный аграрный университет Северного Зауралья. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – 254 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/255965>

### **10. Перечень информационных технологий**

Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду; компьютеры системный блок Тип 1 Shvacher Pro (10 шт.), экран переносной Draper Diplotmat. Проектор мультимедийный Sanyo PLS-SU51 (переносной); ноутбук ACER Travel Mate 2440.

*Демонстрационное оборудование:* видеoprojector Epson EB-S18 (переносной); ноутбук Lenovo IdeaPad G510.

*Программные продукты:*

Microsoft Windows 11, Сублицензионный договор №341/17 от 29/12/2017;

Microsoft Office 2013 Standard, Microsoft Open License – 66914978;

AutoCAD 18 Образовательная Сетевая Лицензия Autodesk (Autodesk LICENSE AND SERVICES AGREEMENT);

ГИС MapInfo Pro 16.0 для Windows (рус.), объемная лицензия.

Лицензионный договор № 49/2018;

*Открытый доступ:*

- QGIS - свободная кроссплатформенная геоинформационная система;

- полнофункциональная версия Аксиомы, ГИС для образовательных и научных целей;

- Google Планета Земля (Google Earth), ГИС для образовательных и научных целей.

Справочно-правовая система «Техэксперт», Договор о информационной поддержке от 31.01.2022 г.

### **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

7-411 Компьютерный класс, кабинет автоматизации кадастровых, землеустроительных работ, ГИС кафедры землеустройства и кадастров, для самостоятельной работы, проведения занятий

семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (15 посадочных мест). Специализированная мебель.

Демонстрационное оборудование: видеопроектор Epson EB-S18 (переносной),

Проектор мультимедийный Sanyo PLS-SU51 (переносной), ноутбуки ACER Travel Mate 2440 и Lenovo IdeaPad G510, экран переносной Draper Dipomat;

Технические средства обучения:

Компьютеры – системный блок Тип 1 Shvacher Pro, монитор Samsung – 10 шт. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Раздаточный материал: (табличные материалы, методические указания), презентации к лекционному материалу (слайд-лекции), топографические карты, планово-картографический материал, проекты).

## **12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR SMART и специального мобильного приложения IPR SMART WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR SMART WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Агротехнологический институт  
Кафедра землеустройства и кадастров

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

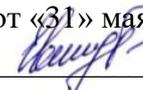
по учебной дисциплине *АВТОМАТИЗАЦИЯ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ*

для направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
профиль Земельный кадастр

Уровень высшего образования – бакалавриат

#### **Разработчики:**

Симаков А.В., к. с.-х. н, доцент кафедры землеустройства и кадастров  
Толстов В.Б., генеральный директор ООО «НПФ Сфера-Т»

Утверждено на заседании кафедры  
протокол № 10 от «31» мая 2024 г.  
зав. кафедрой  Е.П. Евтушкова

Тюмень, 2024

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ  
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие  
этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины  
АВТОМАТИЗАЦИЯ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ**

**1. Вопросы для промежуточной аттестации (в форме устного зачёта)**

**1.1. Знать** – понятие информации, виды, источники, точность и генерализация; состав, основные элементы, порядок функционирования, классификация информационных систем;  
– нормативно-правовую документацию в сфере применения информационных технологий.

Компетенция	Вопросы
<p><b>ПК-8</b> Способен выполнять поиск в электронном виде по регистрационному номеру запроса с использованием информационной системы, предназначенной для ведения ЕГРН и проверять запрос на соответствие требованиям к форме, содержанию и порядку представления запроса, установленным законодательством Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие информации, цикл жизни.</li> <li>2. Виды информации.</li> <li>3. Источники информации.</li> <li>4. Точность и генерализация.</li> <li>5. Состав информационных систем.</li> <li>6. Основные элементы информационных систем.</li> <li>7. Порядок функционирования информационных систем.</li> <li>8. Классификация информационных систем.</li> <li>9. Понятие информационных систем и информационного обеспечения.</li> <li>10. Состав кадастровой информации.</li> <li>11. Назначение и применение кадастровой информации.</li> <li>12. Виды информации в кадастре недвижимости и УЗР.</li> <li>13. Точность земельно-кадастровой информации.</li> <li>14. Генерализация земельно-кадастровой информации.</li> <li>15. Понятие информационной системы.</li> <li>16. Информационное обеспечение государственного кадастра недвижимости.</li> <li>17. Географическая информационная система.</li> <li>18. Понятие, классификация, характеристика, развитие информационной системы.</li> <li>19. Основные отличия ГИС от ЗИС.</li> <li>20. Функциональный признак построения информационных систем.</li> <li>21. Организация данных в ГИС.</li> <li>22. Модель данных в ГИС.</li> <li>23. Классификация картографических объектов.</li> <li>24. Способы представления и источники земельно-кадастровой информации.</li> <li>25. Файловая система и форматы представления данных.</li> <li>26. Содержание и классификации СУБД.</li> </ol>

**1.2. Уметь** – применять прикладные информационные системы для получения информации;  
– использовать информационные технологии для ведения кадастра недвижимости.

Компетенции	Вопросы
<p><b>ПК-8</b> Способен выполнять поиск в электронном виде по регистрационному номеру запроса с использованием информационной</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прикладные информационные системы для получения информации.</li> <li>2. Информационные технологии для ведения кадастровой деятельности.</li> <li>3. Генерализация земельно-кадастровой информации.</li> <li>4. Понятие информационной системы.</li> <li>5. Информационное обеспечение государственного кадастра</li> </ol>

<p>системы, предназначенной для ведения ЕГРН и проверять запрос на соответствие требованиям к форме, содержанию и порядку представления запроса, установленным законодательством Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав</p>	<p>недвижимости.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Географическая информационная система. Понятие, классификация, характеристика, развитие.</li> <li>7. Основные отличия ГИС от ЗИС.</li> <li>8. Функциональный признак построения информационных систем.</li> <li>9. Организация данных в ГИС.</li> <li>10. Модель данных в ГИС.</li> <li>11. Классификация картографических объектов.</li> <li>12. Способы представления и источники земельно-кадастровой информации.</li> <li>13. Файловая система и форматы представления данных.</li> <li>14. Содержание и классификации СУБД.</li> <li>15. Нормативно-правовое обеспечение ЗИС.</li> <li>16. Понятие ЗИС в узком и широком смыслах.</li> <li>17. Цель, задачи и структура ЗИС.</li> <li>18. Техничко-технологические возможности ЗИС.</li> <li>19. Формирование баз и банков земельно-кадастровых данных.</li> <li>20. Применение ГИС-технологий в ЗИС.</li> <li>21. Формирование структуры АС ГЗК.</li> <li>22. Разработка и применение ЗИС в землеустроительных и кадастровых действиях.</li> <li>23. Система информационного взаимодействия.</li> <li>24. Применение идентификаторов, классификаторов, информационных языков и форматов данных.</li> <li>25. Программный комплекс ведения ЕГРЗТ.</li> <li>26. Программный комплекс АИС ГКН.</li> <li>27. Программный комплекс ПК ПВД.</li> </ol>
--	---

**1.3. Владеть** – навыками работы в прикладных информационных системах и публичных информационных источниках.

Компетенция	Вопросы
<p><b>ПК-8</b> Способен выполнять поиск в электронном виде по регистрационному номеру запроса с использованием информационной системы, предназначенной для ведения ЕГРН и проверять запрос на соответствие требованиям к форме, содержанию и порядку представления запроса, установленным законодательством Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внести в автоматизированную информационную систему изменения об объекте недвижимости (согласно выданному заданию).</li> <li>2. Выделить границы земельного участка с использованием публичных информационных источников.</li> <li>3. Внести сведения объекта недвижимости в автоматизированную информационную систему (согласно выданному заданию).</li> </ol>

#### **Процедура оценивания зачёта**

Зачёт предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Включает две части: теоретический вопрос и практическое задание. Для подготовки к ответу на вопросы и задания, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут.

#### **Критерии оценки зачёта:**

«зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает программное обеспечение, используемое для работы с геоинформационными системами и программными комплексами для

сельскохозяйственного районирования земель и зонирования территорий объектов землеустройства, визуализацию результатов исследования, программное обеспечение для создания и ведения электронных баз данных по сельскохозяйственному районированию земель и зонированию территорий объектов землеустройства; умеет определять единицы природно-сельскохозяйственного районирования и разрабатывать соответствующие карты, применять геоинформационные системы и моделирование в землеустройстве; владеет навыками выполнения зонирования территории объектов землеустройства с применением геоинформационных систем и программных комплексов, разработки специальных документов (карт, схем) зонирования территории объектов землеустройства;

**«не зачтено»** выставляется обучающемуся, если при ответе продемонстрировал недостаточный уровень знаний программного обеспечения, используемого для работы с геоинформационными системами и программными комплексами для сельскохозяйственного районирования земель и зонирования территорий объектов землеустройства, визуализации результатов исследования, программного обеспечения для создания и ведения электронных баз данных по сельскохозяйственному районированию земель и зонированию территорий объектов землеустройства; умений определять единицы природно-сельскохозяйственного районирования и разрабатывать соответствующие карты, применять геоинформационные системы и моделирование в землеустройстве; владеет навыками выполнения зонирования территории объектов землеустройства с применением геоинформационных систем и программных комплексов, разработки специальных документов (карт, схем) зонирования территории объектов землеустройства.

### Пример зачетного билета

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

Агротехнологический институт

Кафедра землеустройства и кадастров

Учебная дисциплина: *Автоматизация кадастровых работ*

по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

БИЛЕТ № 1.

1. Функциональный признак построения информационных систем.
2. Выделить границы земельного участка с использованием публичных информационных источников.

Составил: Симаков А.В. / \_\_\_\_\_ / «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой Евтушкова Е.П. / \_\_\_\_\_ / «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### 2. Тестовые задания для промежуточной аттестации (зачет в форме тестирования)

(полный комплект тестовых заданий представлен на образовательной платформе moodle)

Основная единица пространства, изучаемая земельно-информационными системами:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. территориальные зоны</li> <li>2. почвенные ареалы</li> <li>3. лесные массивы</li> <li>4. земельные участки</li> <li>5. сельскохозяйственные угодья</li> </ol>
Укажите основной формат данных, хранящийся в земельно-информационных системах?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. географический</li> <li>2. растровый</li> <li>3. векторный</li> <li>4. графический</li> <li>5. текстовый</li> </ol>

Один из видов географических информационных систем, функции которого заключаются в автоматизации процесса управления объектами недвижимости, создании реестра недвижимости, а также рациональном использовании земельных ресурсов – это...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. экспертная информационная системы</li> <li>2. автоматизированная информационная система</li> <li>3. земельно-информационная система</li> <li>4. информационно-справочная система</li> <li>5. электронные информационные системы</li> </ol>
Какие ГИС имеют самые широкие функциональные характеристики?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. справочно-картографические ГИС</li> <li>2. ГИС-вьюверы</li> <li>3. инструментальные ГИС</li> <li>4. ГИС-векторизаторы</li> <li>5. глобальные ГИС</li> </ol>
Какая из подсистем ГИС включает в себя такие аппаратные средства как сканер и геодезические приборы?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. система вывода информации</li> <li>2. система ввода информации</li> <li>3. система визуализации</li> <li>4. система обработки и анализа</li> <li>5. система сбора информации</li> </ol>
Какие из перечисленных устройств являются устройствами ввода?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. клавиатура</li> <li>2. дискета</li> <li>3. сканер</li> <li>4. дисплей</li> <li>5. мышь</li> </ol>

### Процедура оценивания

Тестирование обучающихся используется в промежуточной аттестации для оценивания уровня освоенности различных разделов и тем дисциплины, проводится в системе Moodle на сайте «Test ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья» (<https://lms-test.gausz.ru>).

При проведении тестирования, для каждого обучающегося автоматически формируется индивидуальный вариант зачетного билета с перечнем тестовых вопросов. Вариант включает 30 тестовых вопросов. Продолжительность тестирования – 45 минут. Разрешается вторая попытка, которая открывается автоматически через 10 минут после окончания первой попытки. Продолжительность тестирования при второй попытке – 45 минут. В таблице, представленной ниже указаны критерии оценивания, которые включают процент и количество правильных ответов для оценки знаний.

#### Шкала оценивания тестирования на зачёте

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

## 4. Текущий контроль выполнения самостоятельной работы

### 4.1. Самостоятельное изучение тем очной и заочной форм обучения

#### *1. Ведение ЕГРН с применением информационных технологий.*

Нормативно-технологическая база ведения ЕГРН на основе информационных технологий. Прием и выдача сведения Единого государственного реестра недвижимости. Федеральная государственная информационная система ведения ЕГРН (далее – ФГИС ЕГРН): назначение, структура, функции. Выполнение кадастровых процедур с применением прикладных информационных систем. Электронные сервисы Росреестра (обзор, конкретные сведения, порядок получения и т.п.). Официальный сайт Росреестра в сети «Интернет» (портал услуг Росреестра): назначение, структура, состав информации. Электронные услуги и сервисы. Справочная информация по объектам недвижимости в режиме online. Общедоступные сведения об объектах недвижимости. Публичная кадастровая карта. Государственные услуги, оказываемые Росреестром: перечень услуг, порядок и стоимость предоставления.

#### *2. Информационное взаимодействие при ведении ЕГРН.*

Внутриведомственное и межведомственное информационное взаимодействие. Участники процесса, содержание и понятие. Информационное взаимодействие при ведении ЕГРН: порядок информационного взаимодействия с иными государственными или муниципальными информационными системами; формы представления информации в рамках организации информационного взаимодействия. Сопоставления данных с иными источниками и базами данных.

#### *3. 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. Теоретические положения создания и функционирования информационных систем кадастра недвижимости.*

Понятие земельно-информационной системы (ЗИС). Классификация и структура ЗИС. Место ГИС в информационном обеспечении кадастра недвижимости. Принципы создания и функционирования информационных систем кадастра недвижимости.

### **Процедура оценивания собеседования:**

Используется фронтальный опрос, который предполагает работу преподавателя одновременно со всей аудиторией, и проводится в виде беседы по вопросам. При отборе вопросов и постановке перед обучающимися учитывается следующее:

- задается не более двух вопросов, относящихся к проверяемой теме;
- формулировка вопроса должна быть однозначной и понятной отвечающему;

В конце опроса преподаватель дает заключительные комментарии по качеству ответов всех обучающихся.

Ответы даются по принципу круга, где каждый следующий отвечает на поставленный педагогом вопрос;

- следует соблюдать динамику ответов: не затягивать паузы между ответами обучающихся, если требуется задать наводящий вопрос, то следует попросить ответить на заданный вопрос другого обучающегося или попросить дополнить отвечающего;
- на заданный преподавателем вопрос отвечают три студента одновременно: ответ первого дополняет второй, третий комментирует, остальным предоставляется право оценивания ответа всех троих.

### **Критерии оценки собеседования:**

**оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на вопросы. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы;

**оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, если он ответил на вопросы с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов;

**оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он ответил на вопросы с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей;

**оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он при ответе продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неточностей.

## **4.2 Контрольная работа**

### **Вопросы для контрольных работ (заочная форма обучения):**

1. Единая федеральная информационная система недвижимости.
2. Модель одного окна.
3. Программный комплекс АИС ЕГРП и АИС Юстиция.
4. Атрибуты информационного объекта.
5. Статусы информационного объекта.
6. Применяемые ГИС-системы в кадастре и управлении земельными ресурсами.
7. Особенности операций с информационными объектами.
8. Программное обеспечение УЗР.
9. Федеральная целевая программа «Создание АС ГЗК».
10. Подпрограмма «Создание системы кадастра недвижимости (2006-2011 годы)».
11. Подсистема сбора и формирования статистической отчетности.
12. Информационно-справочная подсистема.
13. Семантическая и графическая базы данных.
14. Нормативно-правовая база оказания государственных услуг в электронном виде.
15. Требования к удостоверяющему и аккредитованному удостоверяющему центру.
16. Интернет-портал Росреестра. Предоставление сведений, в т.ч. в режиме онлайн.
17. Интернет-портал Росреестра. Публичная-кадастровая карта.
18. Интернет-портал Росреестра. Особенности подготовки документации и постановка объектов недвижимости на государственный кадастровый учет.

### **Процедура оценивания контрольных работ:**

Контрольные работы проводятся для обучающихся заочной формы обучения. В этом случае за контрольную работу выставляется оценка «зачет/незачет». Объем работы зависит от количества изучаемых вопросов (2 вопроса выбираются случайным образом, во время сессии или в конце предыдущей). При оценке уровня выполнения контрольной работы, в соответствии с поставленными целями и задачами для данного вида учебной деятельности, могут быть установлены следующие критерии:

- умение работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и нормативно-законодательной литературой;
- умение собирать и систематизировать практический материал;

- умение самостоятельно осмысливать проблему на основе существующих методик;
- умение логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы;
- умение анализировать и обобщать материал;
- умение пользоваться глобальными информационными ресурсами и правильно их преподнести в контрольной работе.

Отметка выставляется на титульном листе работы и заверяется подписью преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до студента. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

При выявлении заданий, выполненных самостоятельно, преподаватель вправе провести защиту студентами своих работ. По результатам защиты преподаватель выносит решение либо о зачете контрольной работы, либо об ее возврате с изменением варианта. Защита контрольной работы предполагает свободное владение студентом материалом, изложенным в работе и хорошее знание учебной литературы, использованной при написании.

### **Критерии оценки контрольных работ:**

**оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, если он полностью выполнил задание контрольной работы, показал отличные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала, контрольная работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.

**оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, если он полностью выполнил задание контрольной работы, показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения, есть недостатки в оформлении контрольной работы.

**оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он полностью выполнил задание контрольной работы, но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты, качество оформления контрольной работы имеет недостаточный уровень.

**оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он не полностью выполнил задание контрольной работы, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также не способен пояснить полученный результат.

### **Задания расчетно-графических работ (РГР):**

1. Разработка графической части к межевому плану.
2. Разработка графической части к техническому плану.
3. Разработка графической части к градостроительному плану земельного участка.

### **Вопросы к защите расчетно-графических работ (РГР):**

1. Понятие информации, цикл жизни, характеристики, классификация.
2. Виды информации в кадастре недвижимости и УЗР.
3. Точность земельно-кадастровой информации.
4. Генерализация земельно-кадастровой информации.
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. Применение ГИС-технологий в ЗИС.
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. Программный комплекс ведения ЕГРЗ-Т.
27. Программный комплекс АИС ГКН.
28. Программный комплекс ПК ПВД.
29. Услуги предоставляемые Росреестром в электронном виде.
30. Интернет-портал Росреестра.
31. Подсистема сбора и формирования статистической отчетности.

### **Процедура оценивания расчетно-графической работы**

Оценивание расчётно-графических работ (РГР) выполняется в форме рецензирования преподавателем оформленной пояснительной записки и принятия устной защиты. При рецензировании документов оценивается правильность выполнения, а также оформление текстовой и графической частей с соблюдением требований нормативно-технической документации. Защита РГР осуществляется в виде итогового собеседования с руководителем. Обучающемуся предлагается устно ответить на 5 – 6 вопросов из списка. При защите РГР учитывается:

- правильность решения задач;
- самостоятельность и творческий подход в раскрытии темы;
- логика аргументации и стройность изложения представленного материала;
- качество выполнения текстового и графического материала;
- полнота, правильность и аргументированность ответов при защите работы;
- своевременность представления работы;
- процент авторского текста.

Результаты защиты РГР проставляются на ее титульном листе и заверяются подписью преподавателя. Работа оценивается на «зачтено», «не зачтено» в соответствии с критериями.

### **Шкала оценивания расчетно-графической работы (РГР)**

Оценка	Описание
<b>зачтено</b>	РГР выполнена согласно выданному заданию, допущено в работе 1-2 несущественной ошибки, приведены рисунки, таблицы и иллюстрации, выполнены соответствующие расчеты, графический материал выполнен в соответствии с нормативно-технической документацией.
<b>не зачтено</b>	РГР выполнена не по своему варианту, допущено до 50% ошибок в текстовой части, расчетах, графический материал не соответствует требованиям предъявляемым к нормативно-технической документации.