

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт землеустройства, кадастров и природообустройства
Кафедра кадастра застроенных территорий и геоинформационных технологий

СОГЛАСОВАНО:

Директор института:

А.С. Подлужная

«24» февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор:

Н.И. Пыжикова

«27» февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Географические и земельно-информационные системы

ФГОС ВО

Направление подготовки: 21.03.02 – Землеустройство и кадастры
(код, наименование)

Направленность (профиль) Кадастр застроенных территорий

Курс 3

Семестр 5

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Красноярск, 2026

Составители: Дмитриева Ю.М. ст. преподаватель
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«12» февраля 2026 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 - Землеустройство и кадастры и профессиональным стандартом «Градостроитель», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2023 г. N 27н

Программа обсуждена на заседании кафедры кадастра застроенных территорий и геоинформационных технологий № 6 от «17» февраля 2026 г.

Зав. кафедрой Бадмаева С.Э., д-р биол. наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«17» февраля 2026 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института землеустройства, кадастров и природообустройства протокол № 6 от «18» февраля 2026 г.

Председатель методической комиссии
Ю.В. Бадмаева, канд. с./х. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«18» февраля 2026 г.

Зав. выпускающей кафедрой по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль): «Кадастр застроенных территорий»

С.Э. Бадмаева, д-р биол. наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«18» февраля 2026 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Оглавление

Аннотация	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	12
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	14
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ	16
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....	16
4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы	17
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	18
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)	18
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....	20
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	20
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	22
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	23
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	23
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	23
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	24
Изменения.....	26



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Аннотация

Дисциплина «Географические и земельно-информационные системы» относится к вариативной части блока 1 и является обязательной дисциплиной Учебного плана подготовки бакалавров по направлению 21.03.02 – Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) Кадастр застроенных территорий. Дисциплина реализуется в институте землеустройства, кадастров и природообустройства кафедрой кадастра застроенных территорий и геоинформационных технологий.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных и профессиональных компетенций: УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; ПК-1 – Способен к техническому сопровождению разработки градостроительной документации и сопутствующих исследований.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 часов), практические (36 часов) занятия, 36 часов самостоятельной работы студента.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Географические и земельно-информационные системы» включена в ОПОП, в вариативную часть блока 1 и является обязательной дисциплиной.

Реализация в дисциплине «Географические и земельно-информационные системы» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 - Землеустройство и кадастры должна формировать следующие компетенции:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ПК-1 - Способен к техническому сопровождению разработки градостроительной документации и сопутствующих исследований.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Географические и земельно-информационные системы» являются дисциплины: «Информатика», «Геодезия», «Картография», «Фотограмметрия и дистанционное зондирование».

Дисциплина «Географические и земельно-информационные системы» может способствовать изучению дисциплин "Геодезические работы в землеустройстве и кадастрах с применением цифровых технологий", "Основы гра-

достоинства и планировки населенных мест", "Кадастр недвижимости и мониторинг земель".

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

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

Целью дисциплины «Географические и земельно-информационные системы» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области географических информационных системах и земельных информационных системах, технологиях сбора, систематизации и обработки информации, подготовки графических материалов для целей кадастра.

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов системные знания в области геоинформационных и земельно-информационных систем, применимых для задач земельных и природных ресурсов и кадастра недвижимости;
- дать представление об основных способах получения и организации цифровой картографической информации об объектах недвижимости;
- изучить методы геоинформационного картографирования для ведения ЕГРН.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1УК-1 Определяет информацию, требуемую для решения поставленных задач. ИД-2УК-1 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения поставленных задач. ИД-3УК-1 Выбирает возможные варианты решения поставленных задач, логически оценивает их	Знать: основные теории и методы создания геоинформационных систем и технологий обработки баз данных о состоянии земельных и природных ресурсов и ЕГРН; основы автоматизации проектных, земельно-кадастровых и других работ, связанных с землеустройством Уметь: использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ЕГРН, работать с цифровыми информационными картами; вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ЕГРН, в

		<p>части инфраструктуры пространственных данных</p> <p>Владеть: методикой современных технологий при анализе и систематизации технической информации о работе информационных систем ЕГРН</p>
<p>ПК-1 Способен к техническому сопровождению разработки градостроительной документации и сопутствующих исследований</p>	<p>ИД-1ПК-1 – использует современные средства географических информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства</p>	<p>Знать: структуры файлов обменных форматов геоинформационных систем и способы подготовки информации в ГИС на современном уровне; методики оформления планов и карт; технологии создания оригиналов карт различной тематики для нужд земельного устройства и ЕГРН</p>
		<p>Уметь: использовать средства по оцифровке картографической информации; определять по материалам геоинформационных систем кадастровые ошибки; моделировать процесс сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости в современных географических и земельно-информационных системах</p>
		<p>Владеть: методиками проведения землеустроительных и кадастровых работ, оформления планов, карт, графической части проектных и прогнозных материалов</p>



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ ___	№_5__
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144		144
Контактная работа	1,8	72		72
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме	1,0	36/8		36/8
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме				
Семинары (С) / в том числе в интерактивной форме				
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме	1,0	36/8		36/8
Самостоятельная работа (СРС)	1,0	36		36
в том числе:				
курсовая работа (проект)				
самостоятельное изучение тем и разделов	0,8	28		28
контрольные работы				
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний	0,2	8		8
подготовка к зачету				
др. виды				
Подготовка и сдача экзамена	1	36		36
Вид контроля:				экзамен


4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модуль 1 Информационные системы.	24	12	6	6
Модульная единица 1.1 Содержание и основные характеристики информации и информатизации.	8	4	2	2
Модульная единица 1.2 Структура информационной системы. Информационное обеспечение. Клас-	8	4	2	


 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 В.И.АЛЕЛЕЙ, РЕКТОР
 ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
сификаторы. Методы классификации.				
Модульная единица 1.3 Принципы создания информационных систем. Классификация информационных систем. Стадии создания автоматизированных информационных систем.	8	4	2	2
Модуль 2 Географические информационные системы.	52	14	20	18
Модульная единица 2.1 Общие понятия о Геоинформатике и ГИС. Классификация ГИС. Организация баз данных ГИС.	16	4	6	6
Модульная единица 2.2 Источники исходных данных и их типы. Модели данных ГИС. Принципы создания компьютерных землеустроительных планов и карт.	20	6	8	6
Модульная единица 2.3 Проектирование, стандарты и инфраструктура пространственных данных ГИС.	16	4	6	6
Модуль 3 Земельно-информационные системы	32	10	10	12
Модульная единица 3.1 Информационное обеспечение управления земельными ресурсами. Общие понятия о земельно-информационных системах. Взаимодействие ГИС и ЗИС	16	6	4	6
Модульная единица 3.2 Стандарты ЗИС. Международные проекты. Федеральная целевая программа «Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра». Классификация ЗИС.	16	4	6	6
Подготовка и сдача экзамена	36			
ИТОГО	144	36	36	36



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАВАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ИЛЬЖИКОВА Н.И.
ДЛЯ ЦЕЛЕЛЕДЕНИЯ: 15.05.2025 - 08.08.2026

Самостоятельная работа в программе ГИС MapInfo «Проверка ошибок при векторизации полигонального слоя в ГИС MapInfo»; Самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины: «Модели данных ГИС».

Модульная единица 2.3 Проектирование, стандарты и инфраструктура пространственных данных ГИС. Этапы разработки ГИС. Особенности проектирования ГИС. Стандарты ГИС.

Самостоятельная работа в программе ГИС MapInfo «Создание и заполнение атрибутивных таблиц с целью формирования цифрой модели территории муниципального образования»; Самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины: «Инфраструктура пространственных данных ГИС».

Модуль 3 Земельно-информационные системы.

Модульная единица 3.1 Информационное обеспечение управления земельными ресурсами. Создание и основные задачи единого информационного пространства. Общие понятия о земельно-информационных системах. Термин земельно-информационные системы. Задачи земельно-информационных систем. Взаимодействие ГИС и ЗИС. ЕФГИС ЗСН, как источник актуальной и достоверной информации о сельскохозяйственном землепользовании. Использование ЕФГИС ЗСН при создании земельных участков в программе ГИС MapInfo.

Самостоятельная работа в программе ГИС MapInfo «Создание элементов кадастровых карт; отображение объектов; операции со слоями»; Самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины: «Взаимодействие ГИС и ЗИС».

Модульная единица 3.2 Стандарты ЗИС. Международные проекты. Концепция создания и функционирования автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра РФ. Федеральная целевая программа «Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра». Классификация ЗИС. Принципы определения кадастровых ошибок по материалам геоинформационных систем.

Самостоятельная работа в программе ГИС MapInfo «Создание элементов кадастровых карт; отображение объектов; операции со слоями»; Самостоятельная работа в программе ГИС MapInfo «Создание элементов кадастровых карт; отображение объектов; операции со слоями»



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1 Информационные системы			12
	Модульная единица 1.1 Содержание и основные характеристики информации и информатизации.	Лекция 1. Содержание и основные характеристики информации и информатизации.	тестирование, экзамен	2
	Модульная единица 1.2 Структура информационной системы. Информационное обеспечение. Классификаторы. Методы классификации.	Лекция 2. Структура информационной системы. Информационное обеспечение. Классификаторы. Методы классификации. В интерактивной форме Видеофильм	тестирование, экзамен	4/2
	Модульная единица 1.3 Принципы создания информационных систем. Классификация информационных систем. Стадии создания автоматизированных информационных систем.	Лекция 3. Принципы создания информационных систем. Классификация информационных систем.	тестирование, экзамен	2
		Лекция 4. Стадии создания автоматизированных информационных систем.	тестирование, экзамен	4
2.	Модуль 2 Географические информационные системы			14
	Модульная единица 2.1 Общие понятия о Геоинформатике и ГИС. Классификация ГИС. Организация баз данных ГИС.	Лекция 5. Общие понятия о Геоинформатике и ГИС. В интерактивной форме Презентация	тестирование, экзамен	2/2
		Лекция 6. Классификация ГИС. Организация баз данных ГИС.	тестирование, экзамен	2
	Модульная единица 2.2 Источники исходных данных и их типы. Модели данных	Лекция 7. Источники исходных данных и их типы. Модели данных ГИС.	тестирование, экзамен	4

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	ГИС. Принципы создания компьютерных землеустроительных планов и карт.	Лекция 8. Принципы создания компьютерных землеустроительных планов и карт.	тестирование, экзамен	4
	Модульная единица 2.3 Проектирование, стандарты и инфраструктура пространственных данных ГИС.	Лекция 9. Проектирование, стандарты и инфраструктура пространственных данных ГИС. В интерактивной форме Презентация	тестирование, экзамен	2/2
3	Модуль 3 Земельно-информационные системы			10
	Модульная единица 3.1 Информационное обеспечение управления земельными ресурсами. Взаимодействие ГИС и ЗИС.	Лекция 10. Информационное обеспечение управления земельными ресурсами. Взаимодействие ГИС и ЗИС. ЕФГИС ЗСН, как источник актуальной и достоверной информации о сельскохозяйственном землепользовании. В интерактивной форме Презентация	тестирование, экзамен	4/2
	Модульная единица 3.2 Стандарты ЗИС. Международные проекты. Федеральная целевая программа «Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра».	Лекция 11. Стандарты ЗИС. Международные проекты.	тестирование, экзамен	2
		Лекция 12. Федеральная целевая программа «Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра». Классификация ЗИС.	тестирование, экзамен	4
Итого				36/8



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1 Информационные системы.			6
	Модульная единица 1.1 Содержание и основные характеристики информации и информатизации	ПЗ 1 Привязка растрового изображения карты в ГИС MapInfo территории муниципального образования к системе координат	защита, тестирование	2
	Модульная единица 1.2 Структура информационной системы. Информационное обеспечение. Классификаторы. Методы классификации.	ПЗ 2 Разбиение на смысловые и топологически корректные слои. Описание будущих слоев. В интерактивной форме Задание в ЭИОС	защита, тестирование	2/2
	Модульная единица 1.3 Принципы создания информационных систем. Классификация информационных систем. Стадии создания автоматизированных информационных систем.	ПЗ 3 Создание структуры данных атрибутивных таблиц для каждого векторного слоя цифрой модели территории муниципального образования. В интерактивной форме Задание в ЭИОС	защита, тестирование	2/2
2.	Модуль 2 Географические информационные системы.			20
	Модульная единица 2.1 Общие понятия о Геоинформатике и ГИС. Классификация ГИС. Организация баз данных ГИС.	ПЗ 4 Векторизация средствами ГИС MapInfo векторных слоев земельно-кадастровой карты	защита, тестирование	6



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПИЖИКОВА Н.И.
ДЛЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА: 15.05.2025 - 08.08.2026

² Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 2.2 Источники исходных данных и их типы. Модели данных ГИС. Принципы создания компьютерных землеустроительных планов и карт.	ПЗ 5. Проверка ошибок при векторизации полигонального слоя в ГИС MapInfo. Ввод атрибутивных данных и картографируемых показателей с целью формирования базы данных для тематического содержания карты В интерактивной форме Задание в ЭИОС	защита, тестирование	8/2
	Модульная единица 2.3 Проектирование, стандарты и инфраструктура пространственных данных ГИС.	ПЗ 6 Создание и заполнение атрибутивных таблиц с целью формирования цифрой модели территории муниципального образования.	защита, тестирование	6
3	Модуль 3 Земельно-информационные системы			10
	Модульная единица 3.1 Информационное обеспечение управления земельными ресурсами. Общие понятия о земельно-информационных системах. Взаимодействие ГИС и ЗИС.	ПЗ 7 Регистрация и авторизация в эмуляторе ЕФГИС ЗСН. Прохождение вводного курса и курса «Цифровизация агросектора». Измерение площади, длин и извлечение координат. Создание тематической карты. Оформление векторных слоев. В интерактивной форме Задание в ЭИОС	защита, тестирование	4/2
	Модульная единица 3.2 Стандарты ЗИС. Классификация ЗИС.	ПЗ 8 Изучение раздела «Внесение полей» в эмуляторе ЕФГИС ЗСН. Создание легенды карты по тематическим слоям. Оформление планов, карт, графической части проектных	защита, тестирование	6



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПИДЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
		материалов. Создание электронной земельно-кадастровой карты средствами ЗИС: методы создания элементов кадастровых карт; отображение объектов; операции со слоями		
4	Итого		Экзамен	36/8

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Модуль 1 Информационные системы.			6
1	Модульная единица 1.1 Содержание и основные характеристики информации и информатизации	Самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины: «Основные свойства информационных систем»	2
	Модульная единица 1.2 Структура информационной системы. Информационное обеспечение. Классификаторы. Методы классификации.	Подготовка к лабораторной работе - выполнение этапа «Разработка этапов создания структуры цифровой модели территории муниципального образования средствами ГИС MapInfo»	-
		Самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины: «Структура информационной системы»	2
	Модульная единица 1.3 Принципы создания ин-	Самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины: «Классификация информационных систем»	-



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	формационных систем. Классификация информационных систем. Стадии создания автоматизированных информационных систем.	Самостоятельная работа «Создание структуры данных атрибутивных таблиц для полигональных слоев цифрой модели территории муниципального образования»	2
Модуль 2 Географические информационные системы.			18
	Модульная единица 2.1 Общие понятия о Геоинформатике и ГИС. Классификация ГИС. Организация баз данных ГИС.	Самостоятельная работа в программе ГИС MapInfo «Выполнение работ векторизации исходной карты»	4
		Самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины: «Классификация ГИС»	2
	Модульная единица 2.2 Модели данных ГИС. Принципы создания компьютерных землеустроительных планов и карт.	Самостоятельная работа в программе ГИС MapInfo «Проверка ошибок при векторизации полигонального слоя в ГИС MapInfo»	4
		Самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины: «Модели данных ГИС»	2
	Модульная единица 2.3 Проектирование, стандарты и инфраструктура пространственных данных ГИС.	Самостоятельная работа в программе ГИС MapInfo «Создание и заполнение атрибутивных таблиц с целью формирования цифрой модели территории муниципального образования»	4
		Самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины: «Инфраструктура пространственных данных ГИС»	2
Модуль 3 Земельно-информационные системы			12
	Модульная единица 3.1 Информационное обеспечение управления земельными ресурсами. Взаимодействие ГИС и ЗИС.	Самостоятельная работа в программе ГИС MapInfo «Создание элементов кадастровых карт; отображение объектов; операции со слоями»	4
		Самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины: «Взаимодействие ГИС и ЗИС»	2
	Модульная единица 3.2 Стандар-	Подготовка к семинару: «Классификация ЗИС»	4


 Государственный аграрный университет Республики Татарстан
 УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 ВЫДАННОЙ: ФГУБОУ ВО КАЗАНСКО-СКОРЯКОВСКИЙ ГАУ
 ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ИБЖИКОВА И.И.
 ДЕЙСТВИТЕЛЬН: 15.05.2025 - 08.08.2026

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	ты ЗИС. Классификация ЗИС.	Самостоятельная работа в программе ГИС MapInfo «Создание элементов кадастровых карт; отображение объектов; операции со слоями»	2
ВСЕГО			36

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы – не предусмотрены



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Вид контроля
УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	1.1- 1.3, 2.2	1.1- 3.2	1.1- 3.1	защита, тестирование, экзамен
ПК-1 - Способен к техническому сопровождению разработки градостроительной документации и сопутствующих исследований	2.1- 2.3	2.1- 3.2	2.1- 3.2	защита, тестирование, экзамен

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Таблица 7

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙКафедра Кадастр застроенных территорий и геоинформационные технологииНаправление подготовки 21.03.02Дисциплина Географические и земельно-информационные системы

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Лекции	Геоинформатика	под ред. В.С. Тикунова	М.: Издательский центр «Академия»	2008	+		+			(47)
	Географические информационные системы и земельно-информационные системы	М. Г. Ерунова	Красноярск: КрасГАУ	2010	+	+	+			(10)
Лабораторные	Географические и земельно-информационные системы. Ч. 1. Создание цифровой модели территории муниципального образования средствами ГИС MapInfo	М. Г. Ерунова	Красноярск: КрасГАУ	2012	+		+			(80)
	Географические и земельно-информационные системы. Создание цифровой модели населенного пункта средствами ГИС MapInfo:	М. Г. Ерунова	Красноярск: КрасГАУ	2013	+		+			(80)

Директор Научной библиотеки Р.А. Зорина



6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Главный портал Гео Мета, www.geometa.ru;
2. Портал «География – электронная земля», www.webgeo.ru.
3. Сайт «DATA+», www.dataplus.ru;
4. Сайт Британской картографо-геодезической службы, <http://www.ordnancesurvey.co.uk>;
5. Сайт геологической службы США, <http://www.usgs.gov/>;
6. Сайт ГИС-Ассоциации России, www.gisa.ru;
7. Сайт инженерно-технологического центра Сканекс, www.scanex.ru/en/;
8. Сайт международного центра геофизических данных, <http://www.ngdc.noaa.gov>;
9. Сайт Международной картографической Ассоциации, <http://icaci.org/>;
10. Сайт Национальной картографической службы Австралии, <http://www.ga.gov.au/>;
11. Сайт национальной топографической системы Канады, <http://maps.nrcan.gc.ca/>;
12. Сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии, <http://www.rosreestr.ru>

6.3. Программное обеспечение

- 1) Office 2007 RussianOpenLicensePack (количество 432), академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
- 2) Справочная правовая система «Консультант+», договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016;
- 3) Справочная правовая система «Гарант», учебная лицензия, договор №129-20-11 от 01.01.2012;
- 4) Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования), свободно распространяемое ПО (GPL);
- 5) Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия), договор сотрудничества от 2019 года;
- 6) ABBYYFineReader 10 CorporateEdition (количество 30), лицензия сертификат №FCRC1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012
- 7) Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 Бесплатно распространяемое ПО
- 8) Комплекс CREDO для ВУЗов - ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ; (ГЕОДЕЗИЯ) (количество 11), сертификат соответствия №0896193
- 9) Комплекс CREDO (КРЕДО) для ВУЗов - ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ (ЗИК) (количество 11), сертификат соответствия №0896191 ;
- 10) Геоинформационная система MapInfo (количество 25) Учебная лицензия.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Виды текущего контроля: тестирование.

Промежуточный контроль – экзамен.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим лабораторные занятия по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – посещение студентом лекций и практических работ.

Если принять общую трудоемкость дисциплины за 100 баллов, то распределение баллов по видам работ следующее: выполнение текущей работы 0-30, активность на занятиях 0-40, текущий контроль (тестирование) 0-30.

Таблица 8

Рейтинг-план

Календарный модуль 1				
дисциплинарные модули	баллы по видам работ			итого баллов
	текущая работа	активность на занятиях и устный ответ	тестирование	
ДМ ₁	10	20	10	40
ДМ ₂	10	10	10	30
ДМ ₃	10	10	10	30
Итого за КМ ₁	30	40	30	100

Экзаменационная академическая оценка устанавливается в соответствии со следующей балльной шкалой.

100 – 87 балла - 5 (отлично);

86 – 73 - 4 (хорошо);

72 – 60 - 3 (удовлетворительно).

Студенту, не набравшему требуемое минимальное количество баллов (< 50 – допущен, до экзамена), дается две недели после окончания календарного модуля для добора необходимых баллов.

Трудоемкость дисциплины в зачетных единицах:

Нормативная трудоемкость дисциплины - 144 ч. = 108 + экзамен

В зачетных единицах:

1) нормативная трудоемкость 108ч. : 36 (зач. ед.) = 3 зач. ед.

2) экзамен 36 (зач. ед.) = 1 зач. ед.

ИТОГО:

4 зач. ед.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Красноярский
Государственный
Университет
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для материально-технического обеспечения дисциплины, проведения лекционных занятий, просмотра и защиты презентаций к самостоятельной работе требуется комплекс мультимедийного оборудования. Для этих целей используется:

- аудитория, оборудованная переносным мультимедийным оборудованием проектор для проведения лекций, просмотра тематических видеофильмов используется аудит. 504. Аудитория оборудована демонстрационными плакатами, картами географическими, (образцами курсовых работ, курсовых проектов, расчетно-графических работ).

- ГИС пакет QGis 7 свободно распространяемое ПО, компьютерная техника, для проведения лабораторных занятий учебная аудитории – 511.

Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательной деятельности: Office 2007 RussianOpenLicensePack (количество 432), академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008. Для дистанционного обучения применяется использование электронно-информационной образовательной среды на платформе Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования), свободно распространяемое ПО (GPL) по дисциплине: «Фотограмметрия и дистанционное зондирование», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

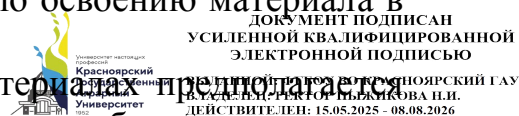
Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса, тестирования; промежуточный контроль по результатам семестра в форме экзамена.

Содержание дисциплины разделено на 3 дисциплинарных модуля.

Используются следующие образовательные и информационные технологии – дискуссии, разбор конкретных ситуаций. Практические занятия – выполнение практических заданий, подготовка к текущему контролю знаний - тестированию. Самостоятельная работа студента подготовка теоретических вопросов и представление их в виде докладов, презентаций. По каждой модульной единице предусмотрен текущий контроль по освоению материала в виде теста.

В рекомендованных учебниках и учебных материалах предполагается теоретическая основа и различные концептуальные способы решения актуальных проблем в изучаемой области. Для более полного изучения вопросов рекомендуется обращаться к методическим и нормативным документам.



инвалидностью.

Согласно Положению об инклюзивном образовании для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрено электронное обучение и дистанционные образовательные технологии с возможностью приема-передачи информации в доступных для них формах.

Создание без барьерной архитектурной среды в ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ учитывает потребности лиц с нарушениями зрения, слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. В учебных аудиториях оборудованы специальные рабочие места для обучающихся, передвигающихся на кресло-колясках, с увеличенным полем рабочей поверхности, с учетом подъезда и разворота кресло-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов, замену двухместных столов на одноместные. Учебные аудитории оборудованы специализированной техникой: джойстиком, для инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, индукциями и радиооборудованием для слабослышащих, компьютерами с программами чтения текста с экрана и голосовыми помощниками, контрастными и сенсорными клавиатурами, видеоувеличителями для слабовидящих.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Программу разработал:

Дмитриева Ю.М.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине
«Географические и земельно-информационные системы»,
составленную **Дмитриевой Юлией Михайловной**, старшим преподавателем
кафедры кадастра застроенных территорий и геоинформационных технологий
института ЗКиП Красноярского ГАУ

Рабочая программа по дисциплине «Географические и земельно-информационные системы» предназначена для подготовки бакалавров по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» и разработана в соответствии с ФГОС ВО (3++) по соответствующему направлению. Программа содержит следующие разделы: аннотация; требования к дисциплине; цели и задачи дисциплины, компетенции, формируемые в результате освоения; организационно-методические данные дисциплины; структура и содержание дисциплины; взаимосвязь видов учебных занятий; учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины; критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций; материально-техническое обеспечение дисциплины; методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины; образовательные технологии.

Рабочая программа разработана с использованием принципа модульности. Весь материал дисциплины «Географические и земельно-информационные системы» разбит на 3 модуля. Все модули подразделяются на модульные единицы. Содержание модульных единиц позволит студенту освоить данный курс и сформировать необходимые общекультурные и профессиональные компетенции.

Сведения, содержащиеся в разделах рабочей программы, дают полное представление об организации обучения по дисциплине «Географические и земельно-информационные системы» и соответствуют предъявляемым требованиям к рабочим программам ФГОС ВО.

Рецензент: Директор ООО «Вега»



А. В. Кленов