

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.06.2026 05:01:22

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e4d94c7be51103d9300

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Агрономический факультет

Кафедра землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Иркутский государственный аграрный университет
им. А.А. Ежевского"

Пользователь

Чернигова Д.Р.

Дата подписания

17.03.2026

Подпись верна

Рабочая программа дисциплины

"Географические информационные системы"

Направление подготовки (специальность) 21.03.02 - Землеустройство и кадастры.

Направленность (профиль) Кадастр недвижимости
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная

2 Курс - 4 семестр/3 курс

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- Целью освоения дисциплины «Географические информационные системы» в соответствии с целями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль Кадастр недвижимости является получение студентом основных теоретических знаний и практических навыков работы с ГИС программами.

Основные задачи освоения дисциплины:

- освоение навыков поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных;
- овладение способностью представлять пространственно-координированной информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- освоение фундаментальных понятий в области ГИС;
- изучение основ ГИС при решении землеустроительных и кадастровых задач;
- знакомство с новыми геоинформационными технологиями.

2. ВИДЫ ЗАДАЧ

-

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Географические информационные системы; 21.03.02 - Землеустройство и кадастры; Кадастр недвижимости; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Дисциплина изучается в 4 семестре.

4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

ОПК-4

Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств

Использует методы измерительных работ, знает требования к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.

Знать: - принципы создания и функционирования ГИС; - аппаратные средства и программное обеспечение ГИС; - принципы формирования баз данных и ведения кадастра; - внедрения автоматизированных кадастровых систем на основе применения современных компьютерных технологий; - государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН - структура файлов обменных форматов геоинформационных систем;
Уметь: - систематизировать и правильно оценивать входные и выходные потоки информации, уметь их правильно организовывать и представлять в цифровом и электронном виде средствами ГИС; - разрабатывать технологические схемы обработки информации по

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

6. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,22 з.е. - 188 часов

Очная форма обучения: Семестр - 4 семестр, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры
		4
Общая трудоемкость дисциплины	188/5,22	188/5,22
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	98	98
В том числе:		
Лекционные занятия	34	34
Лабораторные занятия	64	64
Самостоятельная работа:	54	54
Самостоятельная работа	54	54
Экзамен	36	36

Заочная форма обучения: Курс - 3 курс, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	ебные курсы
		3
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	16	16

В том числе:		
Лекционные занятия	8	8
Лабораторные занятия	8	8
Самостоятельная работа:	92	92
Самостоятельная работа	92	92
Экзамен	36	36

7. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

7.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Теоретические основы ГИС. Введение в ГИС. Состав, основные элементы, порядок функционирования, классификация геоинформационных систем. Состав, основные элементы и порядок функционирования геоинформационных. История ГИС. Отечественные разработки в области ГИС. Классификация геоинформационных систем.	20	34	
2	Состав и структура геоинформационных систем. Состав и структура ГИС. Хранения данных. СУБД в ГИС. Организация баз данных ГИС. Подсистемы ГИС. Управление, сбор, ввод и редактирование данных. Поиск и анализ данных в ГИС. Вывод информации.	2	8	10
3	Формы представления данных ГИС. Формы представления данных. Картографические и атрибутивные данные в ГИС Растровые формы представления данных. Технология обработки растровых данных. Векторные формы представления данных. Растрово-векторные преобразования. Структура данных (топология и слой) в ГИС. Топология и проверка корректности топологии. Геоанализ и моделирование.	10	8	24

4	Программное обеспечение и технические средства ГИС. Программное обеспечение ГИС. Краткий обзор современных ГИС. Технические средства ГИС.		8	20
5	Геоинформационные системы в информационном обеспечении кадастра недвижимости и землеустройства. Способы представления, хранения и организация пространственных данных кадастра недвижимости. Автоматизированная система ведения Государственного кадастра недвижимости (АИС ЕГРН). ГИС в кадастровой деятельности. ГИС в землеустройстве	2	6	
ИТОГО		34	64	54
Экзамен		36		
Итого по дисциплине		188		

7.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Теоретические основы ГИС. Введение в ГИС. Состав, основные элементы, порядок функционирования, классификация геоинформационных систем. Состав, основные элементы и порядок функционирования геоинформационных. История ГИС. Отечественные разработки в области ГИС. Классификация геоинформационных систем.	4		8
2	Состав и структура геоинформационных систем. Состав и структура ГИС. Хранения данных. СУБД в ГИС. Организация баз данных ГИС. Подсистемы ГИС. Управление, сбор, ввод и редактирование данных. Поиск и анализ данных в ГИС. Вывод информации.	2		20
	Формы представления данных ГИС.			

3	Формы представления данных. Картографические и атрибутивные данные в ГИС Растровые формы представления данных. Технология обработки растровых данных. Векторные формы представления данных. Растрово-векторные преобразования. Структура данных (топология и слой) в ГИС. Топология и проверка корректности топологии. Геоанализ и моделирование.		6	24
4	Программное обеспечение и технические средства ГИС. Программное обеспечение ГИС. Краткий обзор современных ГИС. Технические средства ГИС.	2		30
5	Геоинформационные системы в информационном обеспечении кадастра недвижимости и землеустройства. Способы представления, хранения и организация пространственных данных кадастра недвижимости. Автоматизированная система ведения Государственного кадастра недвижимости (АИС ЕГРН). ГИС в кадастровой деятельности. ГИС в землеустройстве		2	10
ИТОГО		8	8	92
Экзамен			36	
Итого по дисциплине			144	

8. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Теоретические основы ГИС.:

- Опрос
- Тест

Промежуточная аттестация - Экзамен.

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

9.1.1. Основная литература

Варламов, Анатолий Александрович. Земельный кадастр : учеб. для вузов по спец. : 310900 "Землеустройство", 311000 "Земельный кадастр", 311100 "Городской кадастр" : в 6 т. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). Т. 5 : Оценка земли и иной недвижимости / А. А. Варламов, А. В. Севостьянов. - : 2006. - 264 с.— Текст : непосредственный.

Петрищев, В. П. Географические и земельные информационные системы : учеб. пособие / В. П. Петрищев. - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2008. - 104 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/193276>.— Режим доступа: ЭБС "Руконт" : по подписке.— Текст : электронный.

Долматова О. Н. Географические и земельно-информационные системы / Долматова О. Н., Гилева Л. Н., Коцур Е. В.. - Омск : Омский ГАУ, 2013. - 148 с.— URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58816.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

9.1.2. Дополнительная литература

Геоинформатика : учеб. для вузов / Е. Г. Капралов [и др.] ; под ред. В. С. Тикунова. - М. : Академия, 2005. - 480 с.— Текст : непосредственный.

Журкин, Игорь Георгиевич. Геоинформационные системы : учеб. пособие для вузов : рек. УМО / И. Г. Журкин, С. В. Шайтура ; под ред. И. Г. Журкина. - М. : КУДИЦ-ПРЕСС, 2009. - 272 с.— Текст : непосредственный.

Основы геоинформатики : учеб. пособие для вузов по спец. 013100 "Экология" и направлению 511100 "Экология и природопользование" : в 2 кн. / под ред. В. С. Тикунова. - (Высшее профессиональное образование). Кн. 2 / Е. Г. Капранов [и др.]. - 2004. - 479 с.— Текст : непосредственный.

9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Росреестра по Иркутской области – <http://www.to38.rosreestr.ru>.
2. Справочно-информационные правовые системы КонсультантПлюс (<http://www.consultant.ru>), Гарант (<http://www.garant.ru/>).
3. Архив номеров журнала «Вестник Росреестра» – http://www.rosinv.ru/fcc_journal/archive (Оф. сайт ФГУП «Ростехинвентаризация – Федеральное БТИ»).

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
---	---	-----------------------	---------------------

1	Молодежный, ауд. 260	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 11 шт., стулья ученические - 11 шт., доска маркерная - 1 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 11 шт., принтер струйный - 1 шт., сканер - 1 шт., сканер А3 - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2019, Doctor Web 12, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome, ГИС Panorama 11, Программное обеспечение ГИС Mapinfo Pro 16.0. (рус.) для учебных заведений.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, выполнения курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>
2	Молодежный, ауд. 258	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стулья ученические - 24 шт. стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., доска - 1 шт. Учебно-наглядные пособия: комплект разномасштабных топографических учебных карт, фотокарты, атласы, настенные тематические карты, курвиметры, модель рельефа.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>

3	Молодежный, ауд. 140	<p>Специализированная мебель: парты ученические со встроенными скамьями - 30 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор - 1 шт., экран проекционный - 1 шт., ноутбук Asus - 1шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>
4	Молодежный, ауд. 340	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стулья - 33 шт., доска маркерная - 1 шт., трибуна - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 3D принтер Raise3D Pro2 - 1 шт., интерактивная мультисенсорная панель - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Лаборатория информационных систем и технологий. Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности. (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа).</p>
5	Молодежный, ауд. 221	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 30 шт., стулья ученические - 60 шт., трибуна - 1 шт., доска - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор - 1 шт., экран проекционный - 1 шт., ноутбук Samsung - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>

11. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат географических
наук
(ученая степень)

Доцент
(занимаемая должность)

Землеустройство,
кадастры и
сельскохозяйственная
мелиорация
(место работы)

Юндунов Х. И.
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации
Протокол № 7 от 17 марта 2026 г.

Зав.кафедрой

/Пономаренко Е.А./

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Агрономический факультет
Кафедра землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Иркутский государственный аграрный университет
им. А.А. Ежевского"

Пользователь
Чернигова Д.Р.

Дата подписания
17.03.2026
Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
"Географические информационные системы"

Направление подготовки (специальность) 21.03.02 - Землеустройство и кадастры.
Направленность (профиль) Кадастр недвижимости
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная
2 Курс - 4 семестр/3 курс

Молодёжный, 2026

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- Целью освоения дисциплины «Географические информационные системы» в соответствии с целями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль Кадастр недвижимости является получение студентом основных теоретических знаний и практических навыков работы с ГИС программами.

Основные задачи освоения дисциплины:

- освоение навыков поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных;
- овладение способностью представлять пространственно-координированной информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- освоение фундаментальных понятий в области ГИС;
- изучение основ ГИС при решении землеустроительных и кадастровых задач;
- знакомство с новыми геоинформационными технологиями.

2. ВИДЫ ЗАДАЧ

-

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Географические информационные системы; 21.03.02 - Землеустройство и кадастры; Кадастр недвижимости; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Дисциплина изучается в 4 семестре.

4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

ОПК-4

Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств

Использует методы измерительных работ, знает требования к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.

Знать: - принципы создания и функционирования ГИС; - аппаратные средства и программное обеспечение ГИС; - принципы формирования баз данных и ведения кадастра; - внедрения автоматизированных кадастровых систем на основе применения современных компьютерных технологий; - государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН - структура файлов обменных форматов геоинформационных систем;
Уметь: - систематизировать и правильно оценивать входные и выходные потоки информации, уметь их правильно организовывать и представлять в цифровом и электронном виде средствами ГИС; - разрабатывать технологические схемы обработки информации по

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

6. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,22 з.е. - 188 часов

Очная форма обучения: Семестр - 4 семестр, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры
		4
Общая трудоемкость дисциплины	188/5,22	188/5,22
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	98	98
В том числе:		
Лекционные занятия	34	34
Лабораторные занятия	64	64
Самостоятельная работа:	54	54
Самостоятельная работа	54	54
Экзамен	36	36

Заочная форма обучения: Курс - 3 курс, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	ебные курсы
		3
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	16	16

В том числе:		
Лекционные занятия	8	8
Лабораторные занятия	8	8
Самостоятельная работа:	92	92
Самостоятельная работа	92	92
Экзамен	36	36

7. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

7.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Теоретические основы ГИС. Введение в ГИС. Состав, основные элементы, порядок функционирования, классификация геоинформационных систем. Состав, основные элементы и порядок функционирования геоинформационных. История ГИС. Отечественные разработки в области ГИС. Классификация геоинформационных систем.	20	34	
2	Состав и структура геоинформационных систем. Состав и структура ГИС. Хранения данных. СУБД в ГИС. Организация баз данных ГИС. Подсистемы ГИС. Управление, сбор, ввод и редактирование данных. Поиск и анализ данных в ГИС. Вывод информации.	2	8	10
3	Формы представления данных ГИС. Формы представления данных. Картографические и атрибутивные данные в ГИС Растровые формы представления данных. Технология обработки растровых данных. Векторные формы представления данных. Растрово-векторные преобразования. Структура данных (топология и слой) в ГИС. Топология и проверка корректности топологии. Геоанализ и моделирование.	10	8	24

4	Программное обеспечение и технические средства ГИС. Программное обеспечение ГИС. Краткий обзор современных ГИС. Технические средства ГИС.		8	20
5	Геоинформационные системы в информационном обеспечении кадастра недвижимости и землеустройства. Способы представления, хранения и организация пространственных данных кадастра недвижимости. Автоматизированная система ведения Государственного кадастра недвижимости (АИС ЕГРН). ГИС в кадастровой деятельности. ГИС в землеустройстве	2	6	
ИТОГО		34	64	54
Экзамен		36		
Итого по дисциплине		188		

7.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Теоретические основы ГИС. Введение в ГИС. Состав, основные элементы, порядок функционирования, классификация геоинформационных систем. Состав, основные элементы и порядок функционирования геоинформационных. История ГИС. Отечественные разработки в области ГИС. Классификация геоинформационных систем.	4		8
2	Состав и структура геоинформационных систем. Состав и структура ГИС. Хранения данных. СУБД в ГИС. Организация баз данных ГИС. Подсистемы ГИС. Управление, сбор, ввод и редактирование данных. Поиск и анализ данных в ГИС. Вывод информации.	2		20
	Формы представления данных ГИС.			

3	<p>Формы представления данных. Картографические и атрибутивные данные в ГИС</p> <p>Растровые формы представления данных. Технология обработки растровых данных. Векторные формы представления данных. Растрово-векторные преобразования. Структура данных (топология и слой) в ГИС. Топология и проверка корректности топологии. Геоанализ и моделирование.</p>		6	24
4	<p>Программное обеспечение и технические средства ГИС.</p> <p>Программное обеспечение ГИС. Краткий обзор современных ГИС. Технические средства ГИС.</p>	2		30
5	<p>Геоинформационные системы в информационном обеспечении кадастра недвижимости и землеустройства.</p> <p>Способы представления, хранения и организация пространственных данных кадастра недвижимости. Автоматизированная система ведения Государственного кадастра недвижимости (АИС ЕГРН). ГИС в кадастровой деятельности. ГИС в землеустройстве</p>		2	10
ИТОГО		8	8	92
Экзамен			36	
Итого по дисциплине			144	

8. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Теоретические основы ГИС.:

- Опрос
- Тест

Промежуточная аттестация - Экзамен.

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

9.1.1. Основная литература

Варламов, Анатолий Александрович. Земельный кадастр : учеб. для вузов по спец. : 310900 "Землеустройство", 311000 "Земельный кадастр", 311100 "Городской кадастр" : в 6 т. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). Т. 5 : Оценка земли и иной недвижимости / А. А. Варламов, А. В. Севостьянов. - : 2006. - 264 с.— Текст : непосредственный.

Петрищев, В. П. Географические и земельные информационные системы : учеб. пособие / В. П. Петрищев. - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2008. - 104 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/193276>.— Режим доступа: ЭБС "Руконт" : по подписке.— Текст : электронный.

Долматова О. Н. Географические и земельно-информационные системы / Долматова О. Н., Гилева Л. Н., Коцур Е. В. - Омск : Омский ГАУ, 2013. - 148 с.— URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58816.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

9.1.2. Дополнительная литература

Геоинформатика : учеб. для вузов / Е. Г. Капранов [и др.] ; под ред. В. С. Тикунова. - М. : Академия, 2005. - 480 с.— Текст : непосредственный.

Журкин, Игорь Георгиевич. Геоинформационные системы : учеб. пособие для вузов : рек. УМО / И. Г. Журкин, С. В. Шайтура ; под ред. И. Г. Журкина. - М. : КУДИЦ-ПРЕСС, 2009. - 272 с.— Текст : непосредственный.

Основы геоинформатики : учеб. пособие для вузов по спец. 013100 "Экология" и направлению 511100 "Экология и природопользование" : в 2 кн. / под ред. В. С. Тикунова. - (Высшее профессиональное образование). Кн. 2 / Е. Г. Капранов [и др.]. - 2004. - 479 с.— Текст : непосредственный.

9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Росреестра по Иркутской области – <http://www.to38.rosreestr.ru>.
2. Справочно-информационные правовые системы КонсультантПлюс (<http://www.consultant.ru>), Гарант (<http://www.garant.ru/>).
3. Архив номеров журнала «Вестник Росреестра» – http://www.rosinv.ru/fcc_journal/archive (Оф. сайт ФГУП «Ростехинвентаризация – Федеральное БТИ»).

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
---	---	-----------------------	---------------------

1	Молодежный, ауд. 260	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 11 шт., стулья ученические - 11 шт., доска маркерная - 1 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 11 шт., принтер струйный - 1 шт., сканер - 1 шт., сканер А3 - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2019, Doctor Web 12, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome, ГИС Panorama 11, Программное обеспечение ГИС Mapinfo Pro 16.0. (рус.) для учебных заведений.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, выполнения курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>
2	Молодежный, ауд. 258	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стулья ученические - 24 шт. стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., доска - 1 шт. Учебно-наглядные пособия: комплект разномасштабных топографических учебных карт, фотокарты, атласы, настенные тематические карты, курвиметры, модель рельефа.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>

3	Молодежный, ауд. 140	<p>Специализированная мебель: парты ученические со встроенными скамьями - 30 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор - 1 шт., экран проекционный - 1 шт., ноутбук Asus - 1шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>
4	Молодежный, ауд. 340	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стулья - 33 шт., доска маркерная - 1 шт., трибуна - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 3D принтер Raise3D Pro2 - 1 шт., интерактивная мультисенсорная панель - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Лаборатория информационных систем и технологий. Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности. (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа).</p>
5	Молодежный, ауд. 221	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 30 шт., стулья ученические - 60 шт., трибуна - 1 шт., доска - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор - 1 шт., экран проекционный - 1 шт., ноутбук Samsung - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>

11. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат географических
наук
(ученая степень)

Доцент
(занимаемая должность)

Землеустройство,
кадастры и
сельскохозяйственная
мелиорация
(место работы)

Юндунов Х. И.
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации
Протокол № 7 от 17 марта 2026 г.

Зав.кафедрой

/Пономаренко Е.А./

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Агрономический факультет
Кафедра землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Иркутский государственный аграрный университет
им. А.А. Ежевского"

Пользователь
Чернигова Д.Р.

Дата подписания
17.03.2026
Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
"Географические информационные системы"

Направление подготовки (специальность) 21.03.02 - Землеустройство и кадастры.
Направленность (профиль) Кадастр недвижимости
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная
2 Курс - 4 семестр/3 курс

Молодёжный, 2026

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- Целью освоения дисциплины «Географические информационные системы» в соответствии с целями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль Кадастр недвижимости является получение студентом основных теоретических знаний и практических навыков работы с ГИС программами.

Основные задачи освоения дисциплины:

- освоение навыков поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных;
- овладение способностью представлять пространственно-координированной информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- освоение фундаментальных понятий в области ГИС;
- изучение основ ГИС при решении землеустроительных и кадастровых задач;
- знакомство с новыми геоинформационными технологиями.

2. ВИДЫ ЗАДАЧ

-

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Географические информационные системы; 21.03.02 - Землеустройство и кадастры; Кадастр недвижимости; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Дисциплина изучается в 4 семестре.

4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

ОПК-4

Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств

Использует методы измерительных работ, знает требования к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.

Знать: - принципы создания и функционирования ГИС; - аппаратные средства и программное обеспечение ГИС; - принципы формирования баз данных и ведения кадастра; - внедрения автоматизированных кадастровых систем на основе применения современных компьютерных технологий; - государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН - структура файлов обменных форматов геоинформационных систем;
Уметь: - систематизировать и правильно оценивать входные и выходные потоки информации, уметь их правильно организовывать и представлять в цифровом и электронном виде средствами ГИС; - разрабатывать технологические схемы обработки информации по

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

6. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,22 з.е. - 188 часов

Очная форма обучения: Семестр - 4 семестр, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры
		4
Общая трудоемкость дисциплины	188/5,22	188/5,22
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	98	98
В том числе:		
Лекционные занятия	34	34
Лабораторные занятия	64	64
Самостоятельная работа:	54	54
Самостоятельная работа	54	54
Экзамен	36	36

Заочная форма обучения: Курс - 3 курс, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	ебные курсы
		3
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	16	16

В том числе:		
Лекционные занятия	8	8
Лабораторные занятия	8	8
Самостоятельная работа:	92	92
Самостоятельная работа	92	92
Экзамен	36	36

7. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

7.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Теоретические основы ГИС. Введение в ГИС. Состав, основные элементы, порядок функционирования, классификация геоинформационных систем. Состав, основные элементы и порядок функционирования геоинформационных. История ГИС. Отечественные разработки в области ГИС. Классификация геоинформационных систем.	20	34	
2	Состав и структура геоинформационных систем. Состав и структура ГИС. Хранения данных. СУБД в ГИС. Организация баз данных ГИС. Подсистемы ГИС. Управление, сбор, ввод и редактирование данных. Поиск и анализ данных в ГИС. Вывод информации.	2	8	10
3	Формы представления данных ГИС. Формы представления данных. Картографические и атрибутивные данные в ГИС Растровые формы представления данных. Технология обработки растровых данных. Векторные формы представления данных. Растрово-векторные преобразования. Структура данных (топология и слой) в ГИС. Топология и проверка корректности топологии. Геоанализ и моделирование.	10	8	24

4	Программное обеспечение и технические средства ГИС. Программное обеспечение ГИС. Краткий обзор современных ГИС. Технические средства ГИС.		8	20
5	Геоинформационные системы в информационном обеспечении кадастра недвижимости и землеустройства. Способы представления, хранения и организация пространственных данных кадастра недвижимости. Автоматизированная система ведения Государственного кадастра недвижимости (АИС ЕГРН). ГИС в кадастровой деятельности. ГИС в землеустройстве	2	6	
ИТОГО		34	64	54
Экзамен		36		
Итого по дисциплине		188		

7.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Теоретические основы ГИС. Введение в ГИС. Состав, основные элементы, порядок функционирования, классификация геоинформационных систем. Состав, основные элементы и порядок функционирования геоинформационных. История ГИС. Отечественные разработки в области ГИС. Классификация геоинформационных систем.	4		8
2	Состав и структура геоинформационных систем. Состав и структура ГИС. Хранения данных. СУБД в ГИС. Организация баз данных ГИС. Подсистемы ГИС. Управление, сбор, ввод и редактирование данных. Поиск и анализ данных в ГИС. Вывод информации.	2		20
	Формы представления данных ГИС.			

3	<p>Формы представления данных. Картографические и атрибутивные данные в ГИС</p> <p>Растровые формы представления данных. Технология обработки растровых данных. Векторные формы представления данных. Растрово-векторные преобразования. Структура данных (топология и слой) в ГИС. Топология и проверка корректности топологии. Геоанализ и моделирование.</p>		6	24
4	<p>Программное обеспечение и технические средства ГИС.</p> <p>Программное обеспечение ГИС. Краткий обзор современных ГИС. Технические средства ГИС.</p>	2		30
5	<p>Геоинформационные системы в информационном обеспечении кадастра недвижимости и землеустройства.</p> <p>Способы представления, хранения и организация пространственных данных кадастра недвижимости. Автоматизированная система ведения Государственного кадастра недвижимости (АИС ЕГРН). ГИС в кадастровой деятельности. ГИС в землеустройстве</p>		2	10
ИТОГО		8	8	92
Экзамен			36	
Итого по дисциплине			144	

8. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Теоретические основы ГИС.:

- Опрос
- Тест

Промежуточная аттестация - Экзамен.

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

9.1.1. Основная литература

Варламов, Анатолий Александрович. Земельный кадастр : учеб. для вузов по спец. : 310900 "Землеустройство", 311000 "Земельный кадастр", 311100 "Городской кадастр" : в 6 т. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). Т. 5 : Оценка земли и иной недвижимости / А. А. Варламов, А. В. Севостьянов. - : 2006. - 264 с.— Текст : непосредственный.

Петрищев, В. П. Географические и земельные информационные системы : учеб. пособие / В. П. Петрищев. - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2008. - 104 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/193276>.— Режим доступа: ЭБС "Руконт" : по подписке.— Текст : электронный.

Долматова О. Н. Географические и земельно-информационные системы / Долматова О. Н., Гилева Л. Н., Коцур Е. В.. - Омск : Омский ГАУ, 2013. - 148 с.— URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58816.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

9.1.2. Дополнительная литература

Геоинформатика : учеб. для вузов / Е. Г. Капранов [и др.] ; под ред. В. С. Тикунова. - М. : Академия, 2005. - 480 с.— Текст : непосредственный.

Журкин, Игорь Георгиевич. Геоинформационные системы : учеб. пособие для вузов : рек. УМО / И. Г. Журкин, С. В. Шайтура ; под ред. И. Г. Журкина. - М. : КУДИЦ-ПРЕСС, 2009. - 272 с.— Текст : непосредственный.

Основы геоинформатики : учеб. пособие для вузов по спец. 013100 "Экология" и направлению 511100 "Экология и природопользование" : в 2 кн. / под ред. В. С. Тикунова. - (Высшее профессиональное образование). Кн. 2 / Е. Г. Капранов [и др.]. - 2004. - 479 с.— Текст : непосредственный.

9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Росреестра по Иркутской области – <http://www.to38.rosreestr.ru>.
2. Справочно-информационные правовые системы КонсультантПлюс (<http://www.consultant.ru>), Гарант (<http://www.garant.ru/>).
3. Архив номеров журнала «Вестник Росреестра» – http://www.rosinv.ru/fcc_journal/archive (Оф. сайт ФГУП «Ростехинвентаризация – Федеральное БТИ»).

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
---	---	-----------------------	---------------------

1	Молодежный, ауд. 260	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 11 шт., стулья ученические - 11 шт., доска маркерная - 1 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 11 шт., принтер струйный - 1 шт., сканер - 1 шт., сканер А3 - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2019, Doctor Web 12, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome, ГИС Panorama 11, Программное обеспечение ГИС Mapinfo Pro 16.0. (рус.) для учебных заведений.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, выполнения курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>
2	Молодежный, ауд. 258	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стулья ученические - 24 шт. стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., доска - 1 шт. Учебно-наглядные пособия: комплект разномасштабных топографических учебных карт, фотокарты, атласы, настенные тематические карты, курвиметры, модель рельефа.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>

3	Молодежный, ауд. 140	<p>Специализированная мебель: парты ученические со встроенными скамьями - 30 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор - 1 шт., экран проекционный - 1 шт., ноутбук Asus - 1шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>
4	Молодежный, ауд. 340	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стулья - 33 шт., доска маркерная - 1 шт., трибуна - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 3D принтер Raise3D Pro2 - 1 шт., интерактивная мультисенсорная панель - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Лаборатория информационных систем и технологий. Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности. (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа).</p>
5	Молодежный, ауд. 221	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 30 шт., стулья ученические - 60 шт., трибуна - 1 шт., доска - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор - 1 шт., экран проекционный - 1 шт., ноутбук Samsung - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>

11. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат географических
наук
(ученая степень)

Доцент
(занимаемая должность)

Землеустройство,
кадастры и
сельскохозяйственная
мелиорация
(место работы)

Юндунов Х. И.
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации
Протокол № 7 от 17 марта 2026 г.

Зав.кафедрой

/Пономаренко Е.А./

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Агрономический факультет
Кафедра землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Иркутский государственный аграрный университет
им. А.А. Ежевского"

Пользователь
Чернигова Д.Р.

Дата подписания
17.03.2026
Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
"Географические информационные системы"

Направление подготовки (специальность) 21.03.02 - Землеустройство и кадастры.
Направленность (профиль) Кадастр недвижимости
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная
2 Курс - 4 семестр/3 курс

Молодёжный, 2026

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- Целью освоения дисциплины «Географические информационные системы» в соответствии с целями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль Кадастр недвижимости является получение студентом основных теоретических знаний и практических навыков работы с ГИС программами.

Основные задачи освоения дисциплины:

- освоение навыков поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных;
- овладение способностью представлять пространственно-координированной информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- освоение фундаментальных понятий в области ГИС;
- изучение основ ГИС при решении землеустроительных и кадастровых задач;
- знакомство с новыми геоинформационными технологиями.

2. ВИДЫ ЗАДАЧ

-

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

ОПК-4

Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств

Использует методы измерительных работ, знает требования к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.

Знать: - принципы создания и функционирования ГИС; - аппаратные средства и программное обеспечение ГИС; - принципы формирования баз данных и ведения кадастра; - внедрения автоматизированных кадастровых систем на основе применения современных компьютерных технологий; - государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН - структура файлов обменных форматов геоинформационных систем;
Уметь: - систематизировать и правильно оценивать входные и выходные потоки информации, уметь их правильно организовывать и представлять в цифровом и электронном виде средствами ГИС; - разрабатывать технологические схемы обработки информации по

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,22 з.е. - 188 часов

Очная форма обучения: Семестр - 4 семестр, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры
		4
Общая трудоемкость дисциплины	188/5,22	188/5,22
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	98	98
В том числе:		
Лекционные занятия	34	34
Лабораторные занятия	64	64
Самостоятельная работа:	54	54
Самостоятельная работа	54	54
Экзамен	36	36

Заочная форма обучения: Курс - 3 курс, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	ебные курсы
		3
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	16	16

В том числе:		
Лекционные занятия	8	8
Лабораторные занятия	8	8
Самостоятельная работа:	92	92
Самостоятельная работа	92	92
Экзамен	36	36

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Теоретические основы ГИС. Введение в ГИС. Состав, основные элементы, порядок функционирования, классификация геоинформационных систем. Состав, основные элементы и порядок функционирования геоинформационных. История ГИС. Отечественные разработки в области ГИС. Классификация геоинформационных систем.	20	34	
2	Состав и структура геоинформационных систем. Состав и структура ГИС. Хранения данных. СУБД в ГИС. Организация баз данных ГИС. Подсистемы ГИС. Управление, сбор, ввод и редактирование данных. Поиск и анализ данных в ГИС. Вывод информации.	2	8	10
3	Формы представления данных ГИС. Формы представления данных. Картографические и атрибутивные данные в ГИС Растровые формы представления данных. Технология обработки растровых данных. Векторные формы представления данных. Растрово-векторные преобразования. Структура данных (топология и слой) в ГИС. Топология и проверка корректности топологии. Геоанализ и моделирование.	10	8	24

4	Программное обеспечение и технические средства ГИС. Программное обеспечение ГИС. Краткий обзор современных ГИС. Технические средства ГИС.		8	20
5	Геоинформационные системы в информационном обеспечении кадастра недвижимости и землеустройства. Способы представления, хранения и организация пространственных данных кадастра недвижимости. Автоматизированная система ведения Государственного кадастра недвижимости (АИС ЕГРН). ГИС в кадастровой деятельности. ГИС в землеустройстве	2	6	
ИТОГО		34	64	54
Экзамен			36	
Итого по дисциплине			188	

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Теоретические основы ГИС. Введение в ГИС. Состав, основные элементы, порядок функционирования, классификация геоинформационных систем. Состав, основные элементы и порядок функционирования геоинформационных. История ГИС. Отечественные разработки в области ГИС. Классификация геоинформационных систем.	4		8
2	Состав и структура геоинформационных систем. Состав и структура ГИС. Хранения данных. СУБД в ГИС. Организация баз данных ГИС. Подсистемы ГИС. Управление, сбор, ввод и редактирование данных. Поиск и анализ данных в ГИС. Вывод информации.	2		20
	Формы представления данных ГИС.			

3	<p>Формы представления данных. Картографические и атрибутивные данные в ГИС</p> <p>Растровые формы представления данных. Технология обработки растровых данных. Векторные формы представления данных. Растрово-векторные преобразования. Структура данных (топология и слой) в ГИС. Топология и проверка корректности топологии. Геоанализ и моделирование.</p>		6	24
4	<p>Программное обеспечение и технические средства ГИС.</p> <p>Программное обеспечение ГИС. Краткий обзор современных ГИС. Технические средства ГИС.</p>	2		30
5	<p>Геоинформационные системы в информационном обеспечении кадастра недвижимости и землеустройства.</p> <p>Способы представления, хранения и организация пространственных данных кадастра недвижимости. Автоматизированная система ведения Государственного кадастра недвижимости (АИС ЕГРН). ГИС в кадастровой деятельности. ГИС в землеустройстве</p>		2	10
ИТОГО		8	8	92
Экзамен			36	
Итого по дисциплине			144	

7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Теоретические основы ГИС.:

- Опрос
- Тест

Промежуточная аттестация - Экзамен.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Основная литература

Варламов, Анатолий Александрович. Земельный кадастр : учеб. для вузов по спец. : 310900 "Землеустройство", 311000 "Земельный кадастр", 311100 "Городской кадастр" : в 6 т. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). Т. 5 : Оценка земли и иной недвижимости / А. А. Варламов, А. В. Севостьянов. - : 2006. - 264 с.— Текст : непосредственный.

Петрищев, В. П. Географические и земельные информационные системы : учеб. пособие / В. П. Петрищев. - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2008. - 104 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/193276>.— Режим доступа: ЭБС "Руконт" : по подписке.— Текст : электронный.

Долматова О. Н. Географические и земельно-информационные системы / Долматова О. Н., Гилева Л. Н., Коцур Е. В.. - Омск : Омский ГАУ, 2013. - 148 с.— URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58816.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

8.1.2. Дополнительная литература

Геоинформатика : учеб. для вузов / Е. Г. Капралов [и др.] ; под ред. В. С. Тикунова. - М. : Академия, 2005. - 480 с.— Текст : непосредственный.

Журкин, Игорь Георгиевич. Геоинформационные системы : учеб. пособие для вузов : рек. УМО / И. Г. Журкин, С. В. Шайтура ; под ред. И. Г. Журкина. - М. : КУДИЦ-ПРЕСС, 2009. - 272 с.— Текст : непосредственный.

Основы геоинформатики : учеб. пособие для вузов по спец. 013100 "Экология" и направлению 511100 "Экология и природопользование" : в 2 кн. / под ред. В. С. Тикунова. - (Высшее профессиональное образование). Кн. 2 / Е. Г. Капранов [и др.]. - 2004. - 479 с.— Текст : непосредственный.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Росреестра по Иркутской области – <http://www.to38.rosreestr.ru>.
2. Справочно-информационные правовые системы КонсультантПлюс (<http://www.consultant.ru>), Гарант (<http://www.garant.ru/>).
3. Архив номеров журнала «Вестник Росреестра» – http://www.rosinv.ru/fcc_journal/archive (Оф. сайт ФГУП «Ростехинвентаризация – Федеральное БТИ»).

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
---	---	-----------------------	---------------------

1	Молодежный, ауд. 260	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 11 шт., стулья ученические - 11 шт., доска маркерная - 1 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 11 шт., принтер струйный - 1 шт., сканер - 1 шт., сканер А3 - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2019, Doctor Web 12, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome, ГИС Panorama 11, Программное обеспечение ГИС Mapinfo Pro 16.0. (рус.) для учебных заведений.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, выполнения курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>
2	Молодежный, ауд. 258	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стулья ученические - 24 шт. стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., доска - 1 шт. Учебно-наглядные пособия: комплект разномасштабных топографических учебных карт, фотокарты, атласы, настенные тематические карты, курвиметры, модель рельефа.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>

3	Молодежный, ауд. 140	<p>Специализированная мебель: парты ученические со встроенными скамьями - 30 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор - 1 шт., экран проекционный - 1 шт., ноутбук Asus - 1шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>
4	Молодежный, ауд. 340	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стулья - 33 шт., доска маркерная - 1 шт., трибуна - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 3D принтер Raise3D Pro2 - 1 шт., интерактивная мультисенсорная панель - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Лаборатория информационных систем и технологий. Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности. (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа).</p>
5	Молодежный, ауд. 221	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 30 шт., стулья ученические - 60 шт., трибуна - 1 шт., доска - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор - 1 шт., экран проекционный - 1 шт., ноутбук Samsung - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>

Кандидат географических
наук

(ученая степень)

Доцент

(занимаемая должность)

Землеустройство,
кадастры и
сельскохозяйственная
мелиорация

(место работы)

Юндунов Х. И.

(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации
Протокол № 7 от 17 марта 2026 г.

Зав.кафедрой

/Пономаренко Е.А./