

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.11 Информационные технологии в землеустройстве и кадастрах

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки (специализация) Землеустройство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в землеустройстве и кадастрах» является:

- освоение студентами информационных основ землеустройства и кадастров для возможности автоматизации сбора, хранения, обновления информации и оформления земельно-учетных документов, а также изучение основных законов моделирования, математического анализа, естественнонаучных и общеинженерных основ, необходимых для решения задач в области землеустройства и кадастров.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии в землеустройстве и кадастрах» относится к базовой части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Информационные технологии в землеустройстве и кадастрах» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-1	Математика Физика

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-1	Учебная технологическая практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)

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

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания, необходимых для решения задач в области землеустройства и кадастров	Знать: теоретические основы законов моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания, необходимых для решения задач в области землеустройства и кадастров Уметь: использовать современные компьютерные

		<p>технологии и специализированные программные продукты в области землеустройства и кадастров</p> <p>Владеть: навыками использования в землеустройстве и кадастрах основных законов моделирования, математического анализа, а также естественнонаучных и общеинженерных знаний</p>
	<p>ОПК-1.2 Использует знания основных законов моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач в области землеустройства и кадастров</p>	<p>Знать: информационные основы автоматизации сбора, хранения, обновления информации и оформления земельно-учетных документов, а также основные законы моделирования и математического анализа в области землеустройства и кадастров</p> <p>Уметь: использовать знания основных законов моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач в области землеустройства и кадастров</p> <p>Владеть: навыками математического анализа, создания цифровых моделей местности и других картографических материалов с применением ГИС в землеустройстве и кадастрах</p>

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Информационные технологии в землеустройстве и кадастрах» составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблицах 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины
по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 2	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	16		16	
2	Лабораторные работы (ЛР)	30		30	
3	Практические занятия (ПЗ)				
4	Семинары (С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
7	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		38		38
8	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		22		22
9	Промежуточная аттестация	2		2	
10	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
11	Всего	48	60	48	60

1. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблицах 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы									Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Раздел 1 Понятие информационной технологии	2	4	4					8	4	x	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.1	Тема 1 Определение, содержание и особенности новых информационных технологий	2	2	2					4	2	x	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.2	Тема 2 Виды информационных технологий	2	2	2					4	2	x	ОПК-1.1 ОПК-1.2
2	Раздел 2 Система автоматизированного землеустроительного проектирования и ее место в системе землеустройства	2	4	6					10	4	x	ОПК-1.1 ОПК-1.2
2.1	Тема 3 Понятие САЗПР и объект автоматизации	2	2	2					6	2	x	ОПК-1.1 ОПК-1.2
2.2	Тема 4 Программное обеспечение для систем автоматизации землеустройства	2	2	4					4	2	x	ОПК-1.1 ОПК-1.2
3	Раздел 3 Географические и земельно-информационные системы	2	4	10					10	6	x	ОПК-1.1 ОПК-1.2
3.1	Тема 5 Понятие, цели создания и назначения ГИС	2	2	4					6	2	x	ОПК-1.1 ОПК-1.2

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы									Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3.2	Тема 6 Создание базы данных при использовании ГИС	2	2	6					4	4	x	ОПК-1.1 ОПК-1.2
4	Раздел 4 Основы моделирования, создание трехмерных моделей в AutoCAD	2	4	10					10	8	x	ОПК-1.1 ОПК-1.2
4.1	Тема 7 Изометрическое черчение	2	2	6					6	4	x	ОПК-1.1 ОПК-1.2
4.2	Тема 8 Параметрическое черчение	2	2	4					4	4	x	ОПК-1.1 ОПК-1.2
5	Контактная работа	2	16	30							2	x
6	Самостоятельная работа	2							38	22		x
7	Объем дисциплины в семестре	2	16	30					38	22	2	x
8	Всего по дисциплине		16	30					38	22	2	x

5.3. Темы курсовых работ (проектов)

5.4 Темы индивидуальных домашних заданий

5.5 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п	Наименования темы (указать в соответствии с таблицей 5.1)	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Тема 1 Определение, содержание и особенности новых информационных технологий	Основные положения создания и ведения информационных ресурсов. Основные понятия информации и информатизации	4
2.	Тема 2 Виды информационных технологий	Цели внедрения информационных технологий. Классификация информации и информационных технологий	4
3.	Тема 3 Понятие САЗПР и объект автоматизации	Проблемы автоматизации землеустроительного проектирования. Генерализованная информационно-логическая модель функциональной структуры САЗПР.	6
4.	Тема 4 Программное обеспечение для систем автоматизации землеустройства	Основные программные пакеты для геоинформационного анализа. Развитие рынка информационно-кадастровых продуктов и услуг	4
5.	Тема 5 Понятие, цели создания и назначения ГИС	История развития ГИС. Составные части ГИС.	6
6.	Тема 6 Создание базы данных при использовании ГИС	Современные тенденции развития геоинформационных систем и земельно-информационных систем	4
7.	Тема 7 Изометрическое черчение	Сущность аксонометрических проекций. Прямоугольная изометрическая проекция.	6
8.	Тема 8 Параметрическое черчение	Построение 3D – моделей местности для целей землеустройства и кадастров. Трехмерные виды и ввод трехмерных координат. Каркасные трехмерные модели	4
Итого по дисциплине			38

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства : учебное пособие / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, С. В. Одинцов [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2017. — 199 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107213>

2. Географические информационные системы : учебное пособие / составители С. В. Богомазов [и др.]. — Пенза : ПГАУ, 2015. — 119 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142178> (дата обращения: 29.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Информационные технологии: учебное пособие / составители К. А. Катков [и др.]. — Ставрополь : СКФУ, 2014 — Часть 1 — 2014. — 254 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155265>

2. Малыгина, О. И. Информационные компьютерные технологии, применяемые в землеустройстве и кадастре : учебное пособие / О. И. Малыгина. — Новосибирск : СГУГиТ, 2021. — 56 с. — ISBN 978-5-907320-83-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222350> (дата обращения: 29.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Методические материалы включающие:

- тематическое содержание дисциплины;

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

1. Мультимедиапроектор.

2. Компьютер.

7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. MS Office

2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

3. Прикладная программа КОМПАС-3D

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Гарант

2. Консультант +


Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978)

Разработал:


Старший преподаватель  Бабенышева Наталья Валерьевна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства и кадастров, протокол № 5 от 15 января 2021г.

Зав. кафедрой  Несват Александр Петрович

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно- методической комиссии факультета агротехнологий, землеустройства и пищевых производств, протокол № 3 от 20 января 2021г.

Декан факультета агротехнологий, землеустройства и пищевых производств

 Шукин Виктор Борисович