

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.11 МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ  
ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**Направление подготовки (специальность) 21.03.02 Землеустройство и кадастры**

**Профиль подготовки (специализация) Землеустройство**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная**

### 1. Цели освоения дисциплины

Формирование знаний и умений для принятия управленческих и организационно-хозяйственных решений в области землепользования.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.11 Моделирование в землеустройстве с применением геоинформационных систем относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Моделирование в землеустройстве с применением геоинформационных систем» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
УК-1	Инженерное обустройство территории Системный анализ и моделирование в землеустройстве
УК-10	Ландшафтоведение Системный анализ и моделирование в землеустройстве

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
УК-1	Географические информационные системы Производственная технологическая практика Экономико-математические методы и моделирование в землеустройстве и кадастре Экспертиза землеустроительной документации Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
УК-10	Землеустроительное проектирование Основы градостроительства и планировка населенных мест Производственная технологическая практика Экономико-математические методы и моделирование в землеустройстве и кадастре Эколого-хозяйственная оценка территории Экологические последствия стихийных бедствий Технология кадастрового учета 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)
--------------------------------	--	--

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.2 Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p><i>Знать:</i> методики поиска, сбора и обработки информации, системный подход для решения поставленных задач <i>Уметь:</i> применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач <i>Владеть:</i> навыками осуществления критического анализа и синтеза информации, полученной из разных источников</p>
	<p>УК-1.3 Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач</p>	<p><i>Знать:</i> методики поиска, сбора и обработки информации; метод системного анализа <i>Уметь:</i> применять методики поиска, сбора и обработки информации; применять системный подход для решения поставленных задач <i>Владеть:</i> методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач</p>

<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-10.2 Уметь обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически оправданные затрат, направленных на достижение результата</p>	<p><i>Знать:</i>  место землеустройства в общей системе земельных отношений и управления земельными ресурсами  <i>Уметь:</i>  обосновывать принятие экономических решений в землеустройстве на основе учета факторов эффективности  <i>Владеть:</i>  навыками самостоятельной работы и совершенствования владения методикой землеустроительного проектирования и планирования деятельности с учетом экономически оправданных затрат</p>
	<p>УК-10.3 Владеть методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из различных источников</p>	<p><i>Знать:</i>  основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности; критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений.  <i>Уметь:</i>  обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности.  <i>Владеть:</i>  методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из различных источников.</p>

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.11 Моделирование в землеустройстве с применением геоинформационных систем составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (72 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 таблице 4.1.

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

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №6	
			КР	СР
Лекции (Л)	18		18	
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)	16		16	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		36		36
Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	36	36	36	36

#### 5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины**

Наименование 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 (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация
Раздел 1.	6	18		16							УК-1.2 УК-1.3 УК-10.2 УК-10.3

Тема 1. Геоинформационный анализ моделирование землеустройстве.	и в	6	2	2				4		УК-1.2 УК-1.3 УК-10.2 УК-10.3
Тема 2. Понятие о географических информационных системах, классификация, применение в землеустройстве ГИС.	их в	6	2	2				4		УК-1.2 УК-1.3 УК-10.2 УК-10.3
Тема 3. Формирование цифровой модели землепользования на основе применения инструментальной ГИС «MapInfo»		6	2	2				4		УК-1.2 УК-1.3 УК-10.2 УК-10.3
Тема 4. Формирование графической базы данных слоев информации.		6	2	2				4		УК-1.2 УК-1.3 УК-10.2 УК-10.3
Тема 5. Компоновка карты и формирование макета печати.		6	2	2				4		УК-1.2 УК-1.3 УК-10.2 УК-10.3
Тема 6. Проверка топологической корректности векторных данных.		6	2	2				4		УК-1.2 УК-1.3 УК-10.2 УК-10.3
Тема 7. Экономико-статистическое моделирование землеустройства. Производственные функции	в	6	2	2				4		УК-1.2 УК-1.3 УК-10.2 УК-10.3
Тема 8. Экономико-математическая модель типов, размеров и структуры севооборотов при внутрхозяйственном землеустройстве.		6	2	2				4		УК-1.2 УК-1.3 УК-10.2 УК-10.3
Тема 9. Экономико-математическая модель оптимизации структуры посевных площадей при агроэкологическом обосновании внутрхозяйственного землеустройства.		6	2					4		УК-1.2 УК-1.3 УК-10.2 УК-10.3

<b>Контактная работа</b>	6	18		16					2	x
<b>Самостоятельная работа</b>	6							36		x
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	6	18		16				36	2	x
Тема 0.										
<b>Контактная работа</b>										x
<b>Самостоятельная работа</b>										x
<b>Объем дисциплины в семестре</b>										x
<b>Всего по дисциплине</b>		18		16				36	2	

### 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

### 5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

### 5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Геоинформационный анализ и моделирование в землеустройстве.		4
2	Понятие о географических информационных системах, их классификация, применение в землеустройстве ГИС.		4
3	Формирование цифровой модели землепользования на основе применения инструментальной ГИС «MapInfo»		4
4	Формирование графической базы данных слоев информации.		4
5	Компоновка карты и формирование макета печати.		4

6	Проверка топологической корректности векторных данных.		4
7	Экономико-статистическое моделирование в землеустройстве. Производственные функции		4
8	Экономико-математическая модель типов, размеров и структуры севооборотов при внутрихозяйственном землеустройстве.		4
9	Экономико-математическая модель оптимизации структуры посевных площадей при агроэкологическом обосновании внутрихозяйственног о землеустройства.		4
Всего			36

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Бычкова, Т. В. Математическое моделирование : учебное пособие / Т. В. Бычкова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2019. — 109 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133097>

### **6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Щерба, В. Н. Моделирование в землеустройстве : учебное пособие / В. Н. Щерба, Т. В. Ноженко, С. Ю. Комарова. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 190 с. — ISBN 978-5-89764-898-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159619>

2. Щерба, В. Н. Экономико-математические методы и моделирование в землеустройстве : учебно-методическое пособие / В. Н. Щерба, Т. В. Ноженко, Е. В. Некрасова. — Омск : Омский ГАУ, 2012. — 92 с. — ISBN 978-5-89764-360-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64879>

### **6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

- методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних работ;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;

## **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. Компьютер
2. Мультимедиапроектор

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

1. КОМПАС-3D V16 и V17
2. КОМПАС -3D V11
3. MS Office

## **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

1. 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:

Доцент, к.с/х.н.  Борников Александр Вячеславович

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



Щукин Виктор Борисович