

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Бойко Елена Григорьевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 17.10.2023 14:31:43

Уникальный программный ключ:

e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Агротехнологический институт

Кафедра Землеустройства и кадастров

«Утверждаю»

Заведующий кафедрой



Е.П. Евтушкова

«06» «июня» 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ**

#### **ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

для направления подготовки **21.04.02 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ**

*Магистерская программа Землепользование: организация, оценка и управление*

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения очная, заочная

Тюмень, 2023

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.04.02 Землеустройство и кадастры утвержденный Министерством науки и высшего образования РФ «11» августа 2020 г., приказ № 945.

2) Учебный план основной образовательной программы 21.04.02 Землеустройство и кадастры профиль Земельный кадастр одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «25» мая 2023 г. Протокол № 10.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры землеустройства и кадастров АТИ ГАУ Северного Зауралья от «06» июня 2023 г. Протокол № 10.

Заведующий кафедрой Землеустройства и кадастров,  
к. с.-х. н, доцент

 Е.П. Евтушкова

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией Агротехнологического института ГАУ Северного Зауралья от «20» июня 2023 г. Протокол №9.

Председатель методической комиссии института \_\_\_\_\_  Т.В. Симакова

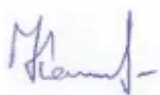
Разработчики:

Евтушкова Е.П., зав. кафедрой землеустройства и кадастров, к. с.-х. н., доцент

Симаков А.В., к. с.-х. н., доцент кафедры землеустройства и кадастров

Толстов В.Б., генеральный директор НПФ «Сфера-Т»

Директор института: \_\_\_\_\_



М.А. Коноплин

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

Коды компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Способен разрабатывать методики и технологии в землеустройстве	ИД-2ПК-2 Разрабатывает методы и технологии в землеустройстве	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отечественный и зарубежные рынки новых разработок, методов, методик и технологий в области землеустройств.</li> <li>- Основные логические методы и приемы инженерного творчества.</li> <li>- Методологические теории и принципы современной науки и техники в области землеустройства.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользоваться компьютерными средствами в профессиональной деятельности при разработке методов и технологий проведения землеустройства.</li> <li>- Формировать отчеты об исследованиях (разработках) в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <p>Применяет мониторинг рынка новых разработок, методов, методик и технологий в области землеустройства.</p>

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «*Моделирование проектов с использованием геоинформационных технологий*» относится к блоку 1 формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина базируется на знаниях в области: *геодезии, введения в профессиональную деятельность, типологии объектов недвижимости, кадастровой деятельности, правового обеспечения кадастровой деятельности, кадастрового деления территории, географических и земельно-информационных систем, ГИС-технологиях в землеустройстве и кадастровой деятельности.*

*Моделирование проектов с использованием геоинформационных технологий* является предшествующей дисциплиной для дисциплин: *цифровые технологии в профессиональной деятельности, организация и управление земельно-имущественного комплекса, техническая документация при выполнении кадастровых работ, автоматизация кадастровых работ.*

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3, 4 семестрах по очной форме обучения и на 1, 2 курсе в 2, 3 семестрах заочной формы обучения.

### 3 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (6 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Очная форма обучения			Заочная форма обучения		
	Всего часов	семестры		Всего часов	семестры	
		3	4		7	8
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
В том числе:	-	-	-	-	-	-
Лекции	20	10	10	8	4	4
Семинарского типа	40	20	20	20	10	10
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>138</b>	<b>78</b>	<b>60</b>	<b>170</b>	<b>94</b>	<b>76</b>
В том числе:	-	-	-	-	-	-
Проработка материалов лекций, подготовка к занятиям	69	39	30	127	70	57
Самостоятельное изучение тем	10	5	5			
Курсовой проект (работа)	-	-	-	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-	43	24	19
Расчетно-графическая работа	59	34	25	-	-	-
Вид промежуточной аттестации		зачет	экзамен		зачет	экзамен
экзамен	18	-	18	18	-	18
<b>Общая трудоемкость, час:</b>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
зач. ед.:	6	3	3	6	3	3

### 4 Содержание дисциплины

#### 4.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Современные проблемы использования и охраны земель	Концепция современного землеустройства. Землеустройство как система важнейшего комплекса мероприятий, направленных на сохранение, воспроизводство и развитие природно-ресурсного потенциала территории. Эрозия на склонах. Факторы эрозии. Почвенная природно-антропогенная эрозия. Линейная эрозия (овражная эрозия)
2.	Экологическая оценка земель	Ландшафтно-экологический (эколого-адаптивный) подход к организации рационального использования земель. Адаптивные системы земледелия. Формирование устойчивого землепользования. Комплекс подготовительных работ, обеспечивающих проведение адаптивного землеустройства. Методика адаптивного территориального и внутрихозяйственного землеустройства. Почвенно-экологическая оценка и методика исследования. Метод оценки стоимости земли с учетом её экологического состояния сельскохозяйственных угодий с использованием показателя зернового эквивалента. Экологоэкономическая оценка. Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Минприроды РФ и Роскомземом в 1993 г.). Методика определения размеров ущерба от деградации почв и земель (утв. Минприроды РФ и Роскомземом в 1994 г.). Методика исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны

		окружающей среды (утв. Минприроды РФ в 2010 г.).
3.	Экологические требования к организации территории землепользования	Этапы землеустроительной деятельности. Результаты землеустройства. Финансирование работ по землеустройству. Эффективность организации использования земли. Проектирование при землеустройстве. Обоснование проектных решений и проекта землеустройства. Современная характеристика почвенного покрова на основе крупномасштабного картографирования почв. Почвенно-экологическая оценка территории. Выявление факторов, лимитирующих возделывание сельскохозяйственных культур и причин деградации почвенного покрова пахотных земель. Определение и оценка альтернативных направлений рационального использования земель. Объекты исследования. Почвы и почвенный покров природных и антропогенных ландшафтов.
4.	Сущность и содержание геоинформационного картографирования	Определение и задачи геоинформатики. Базовые понятия. Области применения геоинформатики. Общее представление о ГИС. Основные этапы развития ГИС. Роль картографической составляющей в ГИС. Классификация ГИС. Связь геоинформатики с другими научными дисциплинами и технологиями. Взаимодействие геоинформатики, картографии и дистанционного зондирования Земли. Определение геоинформационного картографирования. Модели пространственных объектов и данных. Ключевые понятия: цифровая карта, электронная карта, цифровая картографическая модель, Технологии ввода графической информации в ГИС. Общая технологическая схема создания тематических карт природных (земельных) ресурсов с использованием карт и материалов дистанционного зондирования Земли средствами ГИС.
5.	Технологические вопросы создания тематических карт в среде ГИС MapInfo	Конфигурация, структура и функции типовой ГИС. Подсистема ввода информации. Подсистема вывода изображений. Подсистема хранения информации. Представления цифровой карты. Послойная организация данных. Подсистема обработки, поиска и анализа данных. Выбор ГИС. Общая характеристика отечественных и зарубежных ГИС-пакетов. Требования к цифровой карте. Пространственная привязка данных и преобразование проекций в ГИС. Особенности разработки тематических слоев карты в ГИС: способы изображения тематического содержания карты; разработка числовых шкал легенды карты; тематическое согласование слоев. Общая технологическая схема геоинформационного картографирования. Особенности ГИС-картографирования для целей государственного кадастра недвижимости и землеустройства.
6.	Применение ГИС-технологий для оперативного и динамического картографирования	Отличительные особенности ГИС MapInfo. Основные характеристики и картографические особенности системы. Создание цифровой тематической карты средствами и технологиями ГИС MapInfo. Способы моделирования и интерпретации результатов изучения природных ресурсов с использованием геоинформационных технологий, в т.ч. ГИС MapInfo. Понятия оперативного и динамического картографирования. Понятие инфраструктуры пространственных данных, состав и характеристика ее компонентов. Базовые понятия web-картографирования. ГИС-технологии 3D картографирования. Визуализация цифровых моделей местности и других объектов и составление тематических карт на основе методов построения и анализ поверхности.

## 4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	Современные проблемы использования и охраны земель	2	5	20	27
2	Экологическая оценка земель	2	5	20	27
3	Экологические требования к организации территории землепользования	6	10	38	54
4	Сущность и содержание геоинформационного картографирования	2	5	20	27
5	Технологические вопросы создания тематических карт в среде ГИС MapInfo	2	5	20	27
6	Применение ГИС-технологий для оперативного и динамического картографирования	6	10	20	36
	Экзамен	-	-	18	18
	<b>Итого:</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>138</b>	<b>216</b>

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	Современные проблемы использования и охраны земель	1	2	30	33
2	Экологическая оценка земель	1	2	32	35
3	Экологические требования к организации территории землепользования	2	6	32	40
4	Сущность и содержание геоинформационного картографирования	1	2	20	23
5	Технологические вопросы создания тематических карт в среде ГИС MapInfo	1	2	20	23
6	Применение ГИС-технологий для оперативного и динамического картографирования	2	6	36	44
	Экзамен	-	-	18	18
	<b>Итого:</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>172</b>	<b>216</b>

## 4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)	
			очное	заочное
1.	1	Современные проблемы использования и охраны земель	5	2
2.	2	Экологическая оценка земель	5	2
3	3	Экологические требования к организации территории землепользования	10	6

4.	4	Сущность и содержание геоинформационного картографирования	5	2
5.	5	Технологические вопросы создания тематических карт в среде ГИС MapInfo	5	2
6.	6	Применение ГИС-технологий для оперативного и динамического картографирования	10	6
Итого:			40	20

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

### 5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

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

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	69	127	тестирование
Самостоятельное изучение тем	10		тестирование
Контрольные работы	-	43	собеседование
Расчетно-графическая работа	59	-	собеседование
всего часов:	139	170	

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

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

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

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

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

1. Система экономических оценок природных ресурсов.
2. Экономическая оценка лесных ресурсов.
3. Экономическая оценка земельных ресурсов.
4. Экономическая оценка минеральных ресурсов.
5. Экономическая оценка водных и биоресурсов.
6. Система платежей в природопользовании.
7. Расчет издержек.
8. Структура платежей в области природопользования.
9. Платежи за загрязнение окружающей среды.
10. Экономическая оценка экологического ущерба.
11. Расчет экономического ущерба от загрязнения атмосферы и водоемов, загрязнения и нарушения почв и земель.

12. Предотвращённый экономический ущерб.
13. Расчет предотвращенного экономического ущерба от загрязнения атмосферы и водоемов, загрязнения и нарушения почв и земель.
14. Элементы эколого-экономического анализа.

### Контрольная работа (для заочной формы обучения)

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

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

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

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

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-2	ИД-2ПК-2 Разрабатывает методы и технологии в землеустройстве	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отечественный и зарубежные рынки новых разработок, методов, методик и технологий в области землеустройства.</li> <li>- Основные логические методы и приемы инженерного творчества.</li> <li>- Методологические теории и принципы современной науки и техники в области землеустройства.</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользоваться компьютерными средствами в профессиональной деятельности при разработке методов и технологий проведения землеустройства.</li> <li>- Формировать отчеты об исследованиях (разработках) в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ.</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <p>Применяет мониторинг рынка новых разработок, методов, методик и технологий в области землеустройства.</p>	Тест Экзаменационный билет

### 6.2. Шкалы оценивания

#### Шкала оценивания устного зачёта

Оценка	Описание
зачтено	Обучающийся знает отечественный и зарубежные рынки новых разработок, методов, методик и технологий в области землеустройства, основные логические методы и приемы инженерного творчества, методологические теории и принципы современной науки и техники в области землеустройства; умеет - пользоваться компьютерными средствами в профессиональной деятельности при разработке методов и технологий проведения землеустройства, формировать отчеты об исследованиях (разработках) в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ; владеет применением мониторинга рынка новых разработок, методов, методик и технологий в области землеустройства.



не зачтено	Обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний отечественный и зарубежные рынки новых разработок, методов, методик и технологий в области землеустройств, основные логические методы и приемы инженерного творчества, методологические теории и принципы современной науки и техники в области землеустройства; умений пользоваться компьютерными средствами в профессиональной деятельности при разработке методов и технологий проведения землеустройства, формировать отчеты об исследованиях (разработках) в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ; владения применением мониторинга рынка новых разработок, методов, методик и технологий в области землеустройства.
------------	--

### Пятибалльная шкала оценивания устного экзамена

Оценка	Описание
Отлично	Заслуживает обучающийся обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на семинарских занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по изучаемой дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично
Хорошо	Заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебного программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на семинарских занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению
Удовлетворительно	Заслуживает обучающийся, обнаруживший знание основного учебного программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на семинарских занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для их самостоятельного устранения
Неудовлетворительно	Выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебного программного материала, не выполнившего самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не отработавшему основные семинарские занятия, допустившему существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине
Единица	Нет ответа (отказ от ответа, представленный ответ полностью не по существу содержащихся в экзаменационном задании вопросов)

### Шкала оценивания тестирования на экзамене

% выполнения задания	Балл по 5-бальной системе
85 – 100	5
71 – 84	4
50 – 70	3
менее 50	2

### Шкала оценивания тестирования на зачете

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

### 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

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

#### а) основная литература

1. Пантюшин, В.А. Оперативное создание базы данных кадастрового учета по цифровым изображениям интернет-ресурсов: учебное пособие / В.А. Пантюшин. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-4497-1519-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117864.html>

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

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

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

5. Классификация почв и агроэкологическая типология земель: учебное пособие для вузов / автор-составитель В. И. Кирюшин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-6790-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/152447>.

6. Липски, С.А. Правовое обеспечение землеустройства и кадастров: учебник для бакалавров / С.А. Липски. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 245 с. — ISBN 978-5-4497-0601-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96268.html>

7. Щерба, В.Н. Внутрихозяйственное землеустройство сельскохозяйственных организаций Западной Сибири: учебное пособие / В.Н. Щерба, С.Ю. Комарова. — Омск: Омский ГАУ, 2020. — 194 с. — ISBN 978-5-89764-864-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/153577>

8. Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов: учебное пособие / Л.П. Степанова, Е.В. Яковлева, Е.А. Коренькова [и др.]; под общей редакцией Л.П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206045>

#### б) дополнительная литература

1. Желясков, А.Л. Экономическая и социальная эффективность вовлечения неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в хозяйственный оборот (методы, теория, практика): монография / А.Л. Желясков, Д.Э. Сетуридзе. — Пермь: ПГАТУ, 2021. —

127 с. — ISBN 978-5-94279-539-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/199148>

2. Мезенина, О.Б. Кадастр недвижимости, государственный кадастровый учет и регистрация прав: учебное пособие / О. Б. Мезенина, М. В. Кузьмина. — Екатеринбург: УГЛТУ, 2019. - 106 с. — ISBN 978-5-94984-729-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142516>

3. Чернышева, О.А. Геоинформационные технологии при ведении кадастровых работ: учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» / О. А. Чернышева, И. В. Селезнев. — Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. — 305 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116891.html>

4. Кадастровая деятельность в условиях реформирования земельно-имущественных отношений: теория и практика: монография / М.А. Подковырова, В. В. Прошина, Д. А. Имамудинова, А. М. Плотников. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-9961-2760-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122409.html>

5. Новое в землеустройстве, кадастрах и кадастровой деятельности: монография / О. В. Богданова, В.А. Бударова, А. В. Кряхтунов [и др.]; под редакцией А. В. Кряхтунова. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2021. — 221 с. — ISBN 978-5-9961-2548-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122419.html>

6. Сорокин, А. П. Теоретические основы формирования межевого плана в зависимости от вида кадастровых работ в программном комплексе «Полигон. Межевой план»: учебно-методическое пособие / А. П. Сорокин. — Астрахань: Астраханский государственный университет, Издательский дом «Астраханский университет», 2020. — 57 с. — ISBN 978-5-9926-1185-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108855.html>

*в) нормативно-техническая документация*

1. Земельный кодекс РФ от 14.07.2021 г. Режим доступа: <http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/>

2. Водный кодекс РФ от 01.05.2022 г. Режим доступа: <http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/>

3. Лесной кодекс РФ от 26.03.2022 г. Режим доступа: <http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/>

4. Лесной кодекс РФ от 26.03.2022 г. Режим доступа: <http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/>

5. Градостроительный кодекс РФ от 01.09.2022 г. Режим доступа: <http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/>

6. Федеральный закон от 30 декабря 2021 г. № 78-ФЗ «О землеустройстве». Режим доступа: <http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/>

7. Постановление Правительства Российской Федерации от 20.08.2009 № 688 «Об утверждении правил установления на местности границ объектов землеустройства». Режим доступа: <http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/>

8. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.08.2009 № 621 «Об утверждении формы карты (плана) объектов землеустройства и требований к ее составлению». Режим доступа: <http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/>

9. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 19.05.2021 № 739/пр «Об утверждении требований к цифровым топографическим картам и цифровым топографическим планам, используемым при подготовке графической части документации по планировке территории». Режим доступа: <http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/>

10. Постановление Правительства Российской Федерации от 29.12.2008 № 1061 «Об утверждении положения о контроле за проведением землеустройства». Режим доступа: <http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/>

11. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.07.2002 № 514 «Об утверждении положения о согласовании и утверждении землеустроительной документации, создании и ведении государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства». Режим доступа: <http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/>

12. Постановление Правительства Российской Федерации от 04.04.2002 № 214 «Об утверждении положения о государственной экспертизе землеустроительной документации»; Режим доступа: <http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/>

13. Приказ Минэкономразвития России от 03.06.2011 № 267 «Об утверждении порядка описания местоположения границ объектов землеустройства». Режим доступа: <http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/>

14. Постановление Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 457 «О Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии». Режим доступа: <http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/>

15. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Режим доступа: <http://techexpert.cntd72.ru:3012/docs/>

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

1. <http://www.emanual.ru> – учебники в электронном виде.
2. <http://www.my-schop.ru> – Издательство «Лань»
3. <http://www.iprbookshop.ru> «IPRbooks»
4. <https://elibrary.ru/> – научная электронная библиотека «eLIBRARY»
5. <http://www.consultant.ru> – правовая поддержка «КонсультантПлюс»
6. <http://www.rosreestr.ru> – Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр)
7. <http://www.mcx.ru> / Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.
8. <http://www.economy.gov.ru> / Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации.
9. <http://www.kadastr.ru> / Официальный сайт Федерального агентства кадастра объектов недвижимости Российской Федерации.
10. <http://www.mgi.ru> / Официальный сайт Федерального агентства по управлению государственным имуществом Российской Федерации
11. <http://www.roskadastr.ru> / [www.mgi.ru](http://www.mgi.ru) / Официальный сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры».
12. <http://www.gisa.ru> / Официальный сайт ГИС-ассоциации.

### *Базы данных и поисковые системы:*

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

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

1. Стандарт предприятия: Общие требования к разработке и оформлению документации по направлению подготовки бакалавриата 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» и магистратуры 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» / Е.П. Евтушкова, М.А. Коноплин, Т.В. Симакова [и др.]. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017.

– 200 с. (15 экз. в библиотеке 7-го корпуса).

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

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

## **10. Перечень информационных технологий**

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

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

*Программные продукты:*

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

Microsoft Office 2013 Standard, Microsoft Open License – 66914978;

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

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

Лицензионный договор № 49/2018;

*Открытый доступ:*

- QGIS - свободная кроссплатформенная геоинформационная система;

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

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

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

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

7-405 Аудитория землеустройства, кадастра и мониторинга земель аудитория для занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (40 посадочных мест). Аудитория оснащена специализированной мебелью. Используется демонстрационное оборудование: видеопроектор Epson EB-S18 (переносной), проектор мультимедийный Sanyo PLS-SU51 (переносной), ноутбуки ACER Travel Mate 2440 и Lenovo IdeaPad G510, экран переносной Draper Diplotmat; учебно-наглядные пособия, плано-картографический материал.

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

7-411 Компьютерный класс, кабинет автоматизации кадастровых, землеустроительных работ, ГИС кафедры землеустройства и кадастров, для самостоятельной работы, проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (15 посадочных мест). Специализированная мебель.

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

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

Технические средства обучения:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебной дисциплине ***МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЕКТОВ С  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ***

для направления подготовки 21.04.02 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ

*Магистерская программа Землепользование: организация, оценка и управление*

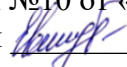
Уровень высшего образования – магистратура

Разработчики:

Евтушкова Е.П., зав. кафедрой землеустройства и кадастров, к. с.-х. н., доцент

Симаков А.В., к. с.-х. н., доцент кафедры землеустройства и кадастров

Толстов В.Б., генеральный директор НПФ «Сфера-Т»

Утверждено на заседании кафедры  
протокол №10 от «06» июня 2023 г.  
Заведующий кафедрой  Е.П. Евтушкова

Тюмень, 2023

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ  
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие  
этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины  
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

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

**1.1. Знать:** Отечественный и зарубежные рынки новых разработок, методов, методик и технологий в области землеустройства.

Компетенция	Вопросы
<p><b>ПК-2</b> Способен разрабатывать методики и технологии в землеустройстве</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отечественный рынок новых разработок методов, методик в области землеустройства.</li> <li>2. Зарубежный рынок новых разработок, методов, методик в области землеустройства.</li> <li>3. Отечественный рынок новых технологий в области землеустройства.</li> <li>4. Зарубежный рынок новых технологий в области землеустройства.</li> <li>5. Землеустройство и управление земельными ресурсами в РФ и развитых зарубежных странах.</li> <li>6. Проблема и пути развития научных исследований на современном этапе.</li> <li>7. Внутрихозяйственное землеустройство в условиях техногенного загрязнения земель. Методика выявления и оценки загрязненных территорий для целей землеустройства.</li> <li>8. Содержание и задачи агроэкологической оценки земель при внутрихозяйственном землеустройстве. Основные понятия и определения.</li> <li>9. Порядок выделения агроэкологически однотипных территорий для формирования устойчивых агроэкосистем при внутрихозяйственном землеустройстве.</li> <li>10. Метод агроэкологической группировки сельскохозяйственных культур для картографирования ареалов их размещения.</li> <li>11. Диагностика агроэкологического состояния земель и выявление их пригодности под сельскохозяйственные культуры.</li> <li>12. Порядок выделения агроэкологически однородных участков для конструирования устойчивых агроценозов.</li> <li>13. Содержание и задачи организации территории сельскохозяйственных предприятий на эколого-ландшафтной основе при внутрихозяйственном землеустройстве.</li> <li>14. Методика формирования агроландшафтов при землеустройстве. Порядок выделения эколого-ландшафтных микрзон.</li> <li>15. Содержание и задачи внутрихозяйственного землеустройства крестьянских (фермерских) хозяйств.</li> <li>16. Экологическая, экономическая и социальная эффективность проекта внутрихозяйственного землеустройства.</li> <li>17. Оформление и выдача землеустроительных документов. Осуществление проекта. Авторский надзор за осуществлением проекта и землеустроительное обслуживание сельскохозяйственного предприятия.</li> <li>18. Методика составления проекта образования землепользования несельскохозяйственного назначения. Состав проекта. Стадии проектирования. Подготовительные работы. Установление и обоснование площади земельного участка объекта несельскохозяйственного назначения.</li> <li>19. Методика составления проекта образования землепользования несельскохозяйственного назначения. Состав проекта. Стадии проектирования. Принципы размещения земельного участка несельскохозяйственного объекта на землях сельскохозяйственного назначения и землях лесного фонда.</li> <li>20. Методика составления проекта образования землевладения несельскохозяйственного назначения. Состав проекта. Стадии проектирования. Выявление отрицательных последствий размещения несельскохозяйственного объекта на землях сельскохозяйственного назначения и землях лесного фонда. Мероприятия по предотвращению отрицательных последствий.</li> <li>21. Методика составления проекта образования землевладения</li> </ol>



	<p>несельскохозяйственного назначения. Состав проекта. Стадии проектирования. Определение потерь и убытков землепользователей при размещении сельскохозяйственного объекта на землях сельскохозяйственного назначения.</p> <p>22. Методика составления проекта образования землевладения сельскохозяйственного назначения. Состав проекта. Стадии проектирования. Определение потерь и убытков лесопользователей при размещении сельскохозяйственного объекта на землях лесного фонда.</p> <p>23. Методика составления проекта образования землевладения сельскохозяйственного назначения. Состав проекта. Стадии проектирования. Разработка рабочего проекта снятия, хранения и использования плодородного слоя почвы с земельного участка землепользования сельскохозяйственного назначения при размещении на землях сельскохозяйственного назначения и землях лесного фонда.</p> <p>24. Методика составления проекта образования землевладения сельскохозяйственного назначения. Состав проекта. Стадии проектирования. Перевод земель сельскохозяйственного назначения и земель лесного фонда в земли промышленности при размещении объекта сельскохозяйственного назначения.</p> <p>25. Методика составления проекта образования землевладений и землепользований сельскохозяйственного назначения. Анализ технико-экономических показателей вариантов размещения землепользования сельскохозяйственного и лесного назначения на землях сельскохозяйственного назначения и землях лесного фонда.</p> <p>26. Метод агроэкологической группировки сельскохозяйственных культур для картографирования ареалов их размещения.</p>
--	--

**1.2. Уметь:** Пользоваться компьютерными средствами в профессиональной деятельности при разработке методов и технологий проведения землеустройства.

Компетенци	Вопросы
<b>ПК-2</b> Способен разрабатывать методики и технологии в землеустройстве	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование отчетов об исследованиях (разработках) в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ.</li> <li>2. Компьютерные средства в профессиональной деятельности при разработке методов проведения землеустройства.</li> <li>3. Компьютерные средства в профессиональной деятельности при разработке технологий проведения землеустройства.</li> <li>4. Классификация компьютерных средств при проведении землеустройства.</li> <li>5. Современные технологии проведения землеустройства.</li> <li>6. Автоматизированная система, как часть единой интегрированной системы землеустроительного проектирования.</li> <li>7. Ввод графических данных, обработка и хранение информации.</li> <li>8. Определение понятий «растр», «растровое представление», «пространственно-локализованные данные», «растрово-векторное преобразование».</li> <li>9. Определение понятий «растровое представление данных» и «векторная модель данных». В чем заключаются преимущества и недостатки каждой из них.</li> <li>10. Этапы графического автоматизированного проектирования.</li> <li>11. Схема вычисления площадей контуров в автоматизированном режим.</li> <li>12. Вычисление площадей контурных и линейных объектов.</li> <li>13. Формы для вывода исходных и результирующих данных.</li> <li>14. Ввод графической информации.</li> <li>15. Графические форматы.</li> <li>16. Программные средства для векторизации и редактирования сканированных изображений.</li> <li>17. Вывод графической информации.</li> <li>18. ГИС MapInfo.</li> <li>19. Основные логические методы инженерного творчества.</li> <li>20. Основные логические приемы инженерного творчества.</li> <li>21. Прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов,</li> </ol>

	<p>электронных таблиц, презентаций</p> <p>22. Порядок работы прикладных компьютерных программ для создания текстовых документов, электронных таблиц, презентаций.</p> <p>23. Принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей объектов в области землеустройства.23</p>
--	---

**1.3. Владеть:** Применяет мониторинг рынка новых разработок, методов, методик и технологий в области землеустройства.

Компетенци	Вопросы
<b>ПК-2</b> Способен разрабатывать методики и технологии в землеустройстве	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мониторинг рынка новых разработок в области землеустройства.</li> <li>2. Мониторинг рынка новых методов, методик в области землеустройства.</li> <li>3. Мониторинг рынка новых технологий в области землеустройства.</li> <li>4. Новые разработки в области землеустройства.</li> <li>5. Применить математическо-статистический анализ в землеустройстве.</li> <li>6. Применить экономико-математические модели организации систем севооборота по условиям местности.</li> <li>7. Применить геоинформационные системы и технологии автоматизированного проектирования в землеустройстве.</li> <li>8. Применить оценку природоохранной организации территории землепользования.</li> <li>9. Экономико-статистический анализ факторов при оптимизации землепользования.</li> <li>10. Применение метода корреляции, детерминации.</li> <li>11. Применение кластерного анализа.</li> <li>12. Применять метод моделирования.</li> <li>13. Экономико - математический метод и метод моделирования.</li> </ol>

**Процедура оценивания зачёта**

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

**Критерии оценки зачёта:**

Оценка	Описание
зачтено	Обучающийся знает отечественный и зарубежные рынки новых разработок, методов, методик и технологий в области землеустройств, основные логические методы и приемы инженерного творчества, методологические теории и принципы современной науки и техники в области землеустройства; умеет - пользоваться компьютерными средствами в профессиональной деятельности при разработке методов и технологий проведения землеустройства, формировать отчеты об исследованиях (разработках) в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ; владеет применением мониторинга рынка новых разработок, методов, методик и технологий в области землеустройства.
не зачтено	Обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний отечественный и зарубежные рынки новых разработок, методов, методик и технологий в области землеустройств, основные логические методы и приемы инженерного творчества, методологические теории и принципы современной науки и техники в области землеустройства; умений пользоваться компьютерными средствами в профессиональной деятельности при разработке методов и технологий проведения землеустройства, формировать отчеты об исследованиях (разработках) в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ; владения применением мониторинга рынка новых разработок, методов, методик и технологий в области землеустройства.

**Пример зачетного билета**

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Агротехнологический институт

Кафедра землеустройства и кадастров  
 Учебная дисциплина: *Моделирование проектов с использованием  
 геоинформационных систем*  
 по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»  
 БИЛЕТ № 1.

1. Основания осуществления государственного кадастрового учета.
2. Выполнить поиск запроса данных об объектах недвижимости с кадастровым номером 72:23:0101002:184 в электронном виде.

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

**2. Вопросы для промежуточной аттестации (в форме устного экзамена)**

**2.1. Знать** – Отечественный и зарубежные рынки новых разработок, методов, методик и технологий в области землеустройств. Основные логические методы и приемы инженерного творчества. Методологические теории и принципы современной науки и техники в области землеустройства.

Компетенция	Вопросы
<p><b>ПК-2</b> Способен разрабатывать методики и технологии в землеустройстве</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Землеустройство и управление земельными ресурсами в РФ и развитых зарубежных странах.</li> <li>2. Проблема и пути развития научных исследований на современном этапе.</li> <li>3. Внутрихозяйственное землеустройство в условиях техногенного загрязнения земель. Методика выявления и оценки загрязненных территорий для целей землеустройства.</li> <li>4. Содержание и задачи агроэкологической оценки земель при внутрихозяйственном землеустройстве. Основные понятия и определения.</li> <li>5. Порядок выделения агроэкологически однотипных территорий для формирования устойчивых агроэкосистем при внутрихозяйственном землеустройстве.</li> <li>6. Метод агроэкологической группировки сельскохозяйственных культур для картографирования ареалов их размещения.</li> <li>7. Диагностика агроэкологического состояния земель и выявление их пригодности под сельскохозяйственные культуры.</li> <li>8. Порядок выделения агроэкологически однородных участков для конструирования устойчивых агроценозов.</li> <li>9. Содержание и задачи организации территории сельскохозяйственных предприятий на эколого-ландшафтной основе при внутрихозяйственном землеустройстве.</li> <li>10. Методика формирования агроландшафтов при землеустройстве. Порядок выделения эколого-ландшафтных микрзон.</li> <li>11. Содержание и задачи внутрихозяйственного землеустройства крестьянских (фермерских) хозяйств.</li> <li>12. Экологическая, экономическая и социальная эффективность проекта внутрихозяйственного землеустройства.</li> <li>13. Оформление и выдача землеустроительных документов. Осуществление проекта. Авторский надзор за осуществлением проекта и землеустроительное обслуживание сельскохозяйственного предприятия.</li> <li>14. Методика составления проекта образования землепользования несельскохозяйственного назначения. Состав проекта. Стадии проектирования. Подготовительные работы. Установление и обоснование площади земельного участка объекта несельскохозяйственного назначения.</li> <li>15. Методика составления проекта образования землепользования несельскохозяйственного назначения. Состав проекта. Стадии проектирования. Принципы размещение земельного участка несельскохозяйственного объекта на землях сельскохозяйственного назначения и землях лесного фонда.</li> <li>16. Методика составления проекта образования землевладения несельскохозяйственного назначения. Состав проекта. Стадии проектирования. Выявление отрицательных последствий размещения несельскохозяйственного объекта на землях сельскохозяйственного назначения и землях лесного фонда.</li> </ol>

	<p>Мероприятия по предотвращению отрицательных последствий.</p> <p>17. Методика составления проекта образования землевладения несельскохозяйственного назначения. Состав проекта. Стадии проектирования. Определение потерь и убытков землепользователей при размещении несельскохозяйственного объекта на землях сельскохозяйственного назначения.</p> <p>18. Методика составления проекта образования землевладения несельскохозяйственного назначения. Состав проекта. Стадии проектирования. Определение потерь и убытков лесопользователей при размещении несельскохозяйственного объекта на землях лесного фонда.</p> <p>19. Методика составления проекта образования землевладения несельскохозяйственного назначения. Состав проекта. Стадии проектирования. Разработка рабочего проекта снятия, хранения и использования плодородного слоя почвы с земельного участка землепользования несельскохозяйственного назначения при размещении на землях сельскохозяйственного назначения и землях лесного фонда.</p> <p>20. Методика составления проекта образования землевладения несельскохозяйственного назначения. Состав проекта. Стадии проектирования. Перевод земель сельскохозяйственного назначения и земель лесного фонда в земли промышленности при размещении объекта несельскохозяйственного назначения.</p> <p>21. Методика составления проекта образования землевладений и землепользований несельскохозяйственного назначения. Анализ технико-экономических показателей вариантов размещения землепользования несельскохозяйственного и несельскохозяйственного назначения на землях сельскохозяйственного назначения и землях лесного фонда.</p> <p>22. Метод агроэкологической группировки сельскохозяйственных культур для картографирования ареалов их размещения.</p> <p>23. Методология организации устойчивого землепользования.</p> <p>24. Методология экологической эффективности.</p> <p>25. Методология социальной эффективности.</p> <p>26. Методология экономической эффективности.</p> <p>27. Ландшафтно-экологический подход в землеустройстве</p>
--	--

**2.2. Уметь** – Пользоваться компьютерными средствами в профессиональной деятельности при разработке методов и технологий проведения землеустройства. Формировать отчеты об исследованиях (разработках) в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ.

Компетенция	Вопросы
<b>ПК-2</b> Способен разрабатывать методики и технологии в землеустройстве	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информационные технологии в землеустройстве и кадастре недвижимости.</li> <li>2. Значение информационных технологий в современной науке и производстве.</li> <li>3. Основные этапы становления информационных технологий. Классификация информационных технологий на современном этапе.</li> <li>4. База данных используемые в землеустройстве и кадастре недвижимости. Организация баз данных.</li> <li>5. Системы управления базами данных (СУБД). Основные типы СУБД. Основные функции СУБД. Структура СУБД.</li> <li>6. Географические информационные системы.</li> <li>7. Векторная графика. Векторные данные используемые в землеустройстве и кадастре недвижимости.</li> <li>8. Растровая графика используемая в землеустройстве и кадастре недвижимости. Растровые данные. Растровая информация.</li> <li>9. Проанализируйте работу Портала-Росреестра (<a href="https://rosreestr.ru">https://rosreestr.ru</a>) по предоставлению государственных услуг.</li> <li>10. Проанализируйте программные средства и системы автоматизации работ в Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) по выбору: - при осуществлении функций по государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним; - при проведении государственного кадастрового учета недвижимого имущества; - при проведении землеустройства, государственного мониторинга земель; - при осуществлении функций по государственной кадастровой оценке; - при осуществлении функций федерального государственного надзора в области геодезии и картографии; - при осуществлении функций государственного земельного надзора.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Автоматизированная информационная система ведения Государственного кадастра недвижимости (АИС ГКН) назначение, основные преимущества и недостатки.</li> <li>12. Первый модуль АИС ГКН — Портал Единый кадастр объектов недвижимости.</li> <li>13. Второй модуль АИС ГКН — Прием/выдача документов.</li> <li>14. Третий модуль АИС ГКН — Ведение Единого государственного реестра объектов капитального строительства.</li> <li>15. Четвертый модуль АИС ГКН — Государственный кадастровый учет земельных участков.</li> <li>16. Пятый модуль АИС ГКН — Ведение пространственных данных.</li> <li>17. Шестой модуль АИС ГКН — Ведение адресного классификатора.</li> <li>18. Седьмой модуль АИС ГКН — Статистика.</li> <li>19. Восьмой модуль АИС ГКН – Администрирование.</li> <li>20. Проанализируйте программные средства и системы автоматизации работ при проведении землеустроительных и кадастровых работ.</li> <li>21. Xml- файлы содержащие необходимые для осуществления государственного кадастрового учета и регистрации прав сведений, структура и требования. Анализ программных средств для их подготовки.</li> <li>22. Электронная цифровая подпись (ЭЦП).</li> <li>1. Автоматизированная система, как часть единой интегрированной системы землеустроительного проектирования.</li> <li>2. Ввод графических данных, обработка и хранение информации.</li> <li>3. Определение понятий «растр», «растровое представление», «пространственно-локализованные данные», «растрово-векторное преобразование».</li> <li>4. Определение понятий «растровое представление данных» и «векторная модель данных». В чем заключаются преимущества и недостатки каждой из них.</li> <li>5. Этапы графического автоматизированного проектирования.</li> <li>6. Схема вычисления площадей контуров в автоматизированном режим.</li> <li>7. Вычисление площадей контурных и линейных объектов.</li> <li>8. Формы для вывода исходных и результирующих данных.</li> <li>9. Ввод графической информации.</li> <li>10. Графические форматы.</li> <li>11. Программные средства для векторизации и редактирования сканированных изображений.</li> <li>12. Вывод графической информации.</li> <li>13. ГИС MapInfo.</li> </ol>
--	--

**2.3. Владеть** – Применяет мониторинг рынка новых разработок, методов, методик и технологий в области землеустройства.

Компетенция	Вопросы
<p><b>ПК-2</b> Способен разрабатывать методики и технологии в землеустройстве</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методология создания информационного ресурса для целей оценки, контроля и мониторинга состояния земель сельскохозяйственного назначения.</li> <li>2. Применить математическо-статистический анализ в землеустройстве.</li> <li>3. Применить экономико-математические модели организации систем севооборот по условиям местности.</li> <li>4. Применить геоинформационные системы и технологии автоматизированного проектирования в землеустройстве.</li> <li>5. Применить оценку природоохранной организации территории землепользования.</li> <li>6. Экономико-статистический анализ факторов при оптимизации землепользования.</li> <li>7. Применение метода корреляции, детерминации.</li> <li>8. Применение кластерного анализа.</li> <li>9. Применять метод моделирования.</li> <li>10. Экономико - математический метод и метод моделирования.</li> <li>11. Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения как метод государственного управления земельными ресурсами.</li> <li>12. Методика оценки состояния земельных ресурсов и обоснование мониторинга земель.</li> </ol>

	<p>13. Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения с применением ГИС-технологий.</p> <p>14. Методика природно-мелиоративного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения.</p> <p>15. Оценка земель сельскохозяйственного назначения по показателям плодородия для дистанционного мониторинга.</p> <p>16. Применить математическо-статистический анализ в землеустройстве.</p> <p>17. Применить экономико-математические модели организации систем севооборота по условиям местности.</p> <p>18. Применить геоинформационные системы и технологии автоматизированного проектирования в землеустройстве.</p> <p>19. Применить оценку природоохранной организации территории землепользования.</p> <p>20. Экономико-статистический анализ факторов при оптимизации землепользования.</p> <p>21. Применение метода корреляции, детерминации.</p> <p>22. Применение кластерного анализа.</p> <p>23. Применять метод математического моделирования.</p> <p>24. Экономико - математический метод моделирования.</p> <p>25. Применять метод автоматизированного землеустроительного проектирования.</p> <p>26. Методы проведения эколого-экономического зонирования территории.</p> <p>27. Методы управления охраны земель.</p> <p>28. Картографический метод изучения оврагов. Потенциал развития оврагообразовательного процесса. Расчет потенциала овражной эрозии.</p> <p>29. Оценка почв по естественному плодородию. Основные возможные источники загрязнения природной среды. Степень загрязнения промышленными отходами и химическими веществами. Отрицательные последствия загрязнений в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>30. Экономическая оценка ущерба от загрязнения земель.</p>
--	---

### Процедура оценивания экзамена

Экзамен предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает две части: теоретическую (2 вопроса) и практическое задание. Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который обучающийся вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы.

### Шкала оценивания экзамена

Оценка	Описание
отлично	Заслуживает обучающийся обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на семинарских занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по изучаемой дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично
хорошо	Заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебного программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на семинарских занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению
удовлетворительно	Заслуживает обучающийся, обнаруживший знание основного учебного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по

	профессии, не отличавшийся активностью на семинарских занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для их самостоятельного устранения
неудовлетворительно	Выставляется обучающимся, обнаружившему пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебного программного материала, не выполнившему самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не отработавшему основные семинарские занятия, допустившему существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине
единица	Нет ответа (отказ от ответа, представленный ответ полностью не по существу содержащихся в экзаменационном задании вопросов)

### Образец типового билета к экзамену

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

Агротехнологический институт

Кафедра землеустройства и кадастров

Учебная дисциплина: *Моделирование проектов с использованием геоинформационных систем*

по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

#### Экзаменационный билет № 1

1. Нормативные правовые акты, а также акты рекомендательного характера федеральных органов исполнительной власти как источники норм о кадастровом учете.
2. Требования к документам, предоставляемым для осуществления кадастрового учета.
3. Проводить работу соответствия образа электронных документов – оригиналам документов.

Составил: Евтушкова Е.П. / \_\_\_\_\_ / « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

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

### 3. Тестовые задания для промежуточной аттестации (зачет и экзамен в форме тестирования)

(полный комплект тестовых заданий представлен на образовательной платформе moodle)

1. Экономико-математические модели относятся к моделям долгосрочного планирования, если период планирования:

- а) 5-10 лет;
- б) 3-5 лет;
- в) 1-3 года;
- г) до 1 года;

2. Экономико-математические модели относятся к моделям среднесрочного планирования, если период планирования:

- а) 5-10 лет;
- б) 3-5 лет;
- в) 1-3 года;

- г) до 1 года;
3. Экономико-математические модели относятся к моделям краткосрочного планирования, если период планирования:
- а) 5-10 лет;
  - б) 3-5 лет;
  - в) 1-3 года;
  - г) до 1 года;
4. Экономико-математические модели относятся к моделям оперативного планирования, если период планирования:
- а) 5-10 лет;
  - б) 3-5 лет;
  - в) 1-3 года;
  - г) до 1 года;
5. Статическая экономико-математическая модель – это модель, в которой при решении задачи:
- а) технико-экономические коэффициенты остаются неизменными;
  - б) технико-экономические коэффициенты изменяются;
  - в) технико-экономические коэффициенты увеличиваются на лаг;
  - г) технико-экономические коэффициенты уменьшаются на лаг;
6. Детерминистическая экономико-математическая модель – это модель, в которой результат решения задачи:
- а) подчиняется законам теории вероятности;
  - б) записывается в виде производственной функции;
  - в) полностью определён набором независимых величин;
  - г) записывается в виде ограничений;
7. Эконометрическая модель – это модель, которая
- а) представляет собой перечень показателей, характеризующих объект изучения в пространстве;
  - б) представляет собой перечень показателей, характеризующих объект изучения во времени;
  - в) представляет собой перечень показателей, характеризующих объект изучения в динамике и пространстве;
  - г) описывает количественную зависимость результата от влияния на него одного или нескольких факторов;
8. По степени детализации экономико-математические модели подразделяются на:
- а) развернутые с качественной оценкой;
  - б) структурные и качественные;
  - в) развернутые и структурные;
  - г) развернутые и качественные;
9. Развернутая экономико-математическая модель – это:
- а) однородные группы ограничений;
  - б) перечень технико-экономических коэффициентов;
  - в) система производственных функций;
  - г) задача, описывающая функционирование конкретного объекта исследования;
10. Структурная экономико-математическая модель – это:
- а) модель в виде условных символов и математических выражений, описывающая функционирование объекта исследования;
  - б) однородные группы ограничений;
  - в) перечень технико-экономических коэффициентов;



г) система производственных функций;

### Процедура оценивания

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

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

#### Шкала оценивания тестирования на зачёте

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

#### Шкала оценивания тестирования на экзамене

% выполнения задания	Балл по 5-бальной системе
85 – 100	5
71 – 84	4
50 – 70	3
менее 50	2

## 4. Текущий контроль выполнения самостоятельной работы

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

1. Сущность математического моделирования процессов.
2. Структурная экономико-математическая модель, ее сущность и значение.
3. Развернутая экономико-математическая модель, основные требования к ней.
2. Постановка экономико-математических задач.
3. Классификация экономико-математических моделей.
4. Критерий оптимальности: глобальный и локальный, их взаимосвязь и необходимость согласования.
5. Понятие о системе экономико-математических моделей.
  1. Индивидуальные и типовые показатели исходной информации модели, методика их обоснования.
  2. Понятие о регрессионной модели или производственной функции.
  3. Типы регрессионных моделей, взаимосвязь между регрессионными и оптимизационными моделями.
  4. Методика отбора результативного и факторных показателей регрессионной модели.

5. Методика использования факторных моделей в изучении эффективности использования ресурсов предприятиями.
6. Методика, использования факторных моделей для обоснования значений показателей на перспективу.
7. Перечень групп информации, необходимой для решения задачи методом потенциалов.
8. Понятие открытой и закрытой задачи, решаемой методом потенциалов.
9. Требования метода потенциалов к информации.
10. Методика нахождения опорного плана при решении задачи методом потенциалов.
11. Методика проверки плана на оптимальность при решении задачи методом потенциалов.
12. Методика улучшения плана при решении задачи методом потенциалов.
13. Методика поиска опорного плана при решении задачи симплексным методом.
14. Правила нахождения коэффициентов новой симплексной таблицы.
15. Методика поиска оптимального плана при решении задачи симплексным методом.
16. Постановка ЭММ для оптимизации кормопроизводства.
17. Перечень и содержание основных ограничений задачи по оптимизации кормопроизводства.
18. Методика обоснования исходной информации для оптимизации кормопроизводства.
19. Постановка модели (задачи) по оптимизации структуры посевных площадей.
20. Перечень и содержание основных ограничений задачи по оптимизации структуры посевных площадей.
21. Методика обоснования исходной информации для задачи по оптимизации структуры посевных площадей.

#### **Процедура оценивания собеседования:**

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

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

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

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

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

#### **Критерии оценки собеседования:**

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

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

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

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

## **4.2 Контрольная работа**

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

#### **Вариант 1**

1. Понятие и особенности земельных отношений как предмета земельного права.
2. Адаптивное землеустройство: понятие, виды. Землеустроительный процесс и его стадии.
3. Приоритетные проблемы экологизации землепользования (адаптация сельскохозяйственного производства к конкретным ландшафтным условиям, вписывание, сельскохозяйственного производства в природную среду).
4. Рабочие проекты по защите почв от эрозии.

#### **Вариант 2**

1. Понятие, принципы и методы земельного права.
2. Мелиорация агроландшафтов в системе адаптивного земледелия.
3. Землеустройство, регистрация прав на недвижимое имущество и сделок с ним.
4. Рабочий проект по агролесомелиоративных мероприятий.

#### **Вариант 3**

1. Устойчивость агроэкосистем (создание природоохранной системы в виде заповедных, водоохранных, рекреационных и санитарно-гигиенических зон наряду с полезными лесонасаждениями, экологически обоснованными мелиорациями земель и т.д.).
2. Право граждан на земельные участки для индивидуального и коллективного садоводства, животноводства, огородничества, дачного хозяйства.
3. Землеустройство, государственное регулирование земельных отношений и управление земельными ресурсами
4. Рабочий проект строительства противоэрозионных гидротехнических сооружений.

#### **Вариант 4**

1. Право муниципальной собственности на землю. Разграничение государственной и муниципальной собственности на землю.
2. Понятие и правовой режим земель лесного фонда.
3. Адаптивное землеустройство и оценка земель.
4. Рабочий проект засыпки и выполаживания оврагов.

#### **Вариант 5**

1. Право частной собственности на землю.
2. Виды прав на земли и особенности правового режима земель для пользования недрами.
3. Адаптивное землеустройство, геодезические, картографические и обследовательские работы.
4. Рабочий проект строительства противооползневых сооружений.

#### **Вариант 6**

1. Регулирование основных показателей (параметров) и режимов функционирования агроэкосистем в адаптивно-ландшафтном земледелии.
2. Правовой режим земель рекреационного назначения.
3. Адаптивное землеустройство и земельно-информационные системы.
4. Рабочий проект улучшения кормовых угодий.

#### **Вариант 7**

1. Оптимизация структуры ландшафтного земледелия в проектах землеустройства на ландшафтной основе.
2. Понятие и правовой режим земель водного фонда.
3. Основные методики применяемые в адаптивном землеустройстве.

4. Рабочий проект создания и устройства территорий орошаемых культурных пастбищ.

#### **Вариант 8**

1. Основания возникновения прав на земельные участки.
2. Правовой режим особо ценных земель.
3. Адаптивное землеустройство и мелиорация земель.
4. Рабочий проект освоения солонцовых земель.

#### **Вариант 9**

1. Картографическое обеспечение мониторинга земель (атласы земель на федеральном уровне, а также на регионы страны, создание базовых, инвентаризационных, прогнозных и других карт).
2. Понятие и состав земель особо охраняемых территорий.
3. Адаптивное землеустройство и организация производства в сельскохозяйственных предприятиях.
4. Рабочий проект создания и устройства территории многолетних насаждений.

#### **Вариант 10**

1. Права и обязанности собственников, землевладельцев, землепользователей, арендаторов земли. Ограничения их прав.
2. Правовой режим земель природоохранного назначения.
3. Научные основы, цели, функции, содержание и организация мониторинга земель (федеральный, региональный и локальный уровни).
4. Рабочий проект рекультивации нарушенных земель.

#### **Вариант 11**

1. Ландшафтно-экологическое районирование территории России и ее отдельных регионов с выявлением территорий распространения основных процессов деградации земель.
2. Методика определения ущербов от деградации почв и земель.
3. Адаптивное землеустройство в районах Крайнего Севера.
4. Рабочий проект землевания малопродуктивных земель.

#### **Вариант 12**

1. Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами.
2. Правовой режим земель сельскохозяйственного назначения.
3. Адаптивное землеустройство в регионах с негативными явлениями в состоянии земель.
4. Рабочие проекты устройства территории пашни.

#### **Вариант 13**

1. методика исчисления размера вреда, причинённого почвам как объекту охраны окружающей среды.
2. Правовой режим земель особо охраняемых природных территорий.
3. Адаптивное землеустройство на землях, находящихся в федеральной собственности.
4. Схемы противоэрозионных мероприятий.

#### **Вариант 14**

1. Научные основы, цели, функции, содержание и организация мониторинга земель (федеральный, региональный и локальный уровни).
2. Описать эколого-экономические методы оценки земель.
3. Адаптивное землеустройство в районах эксплуатации сырьевых ресурсов.
4. Схемы формирования целевых земельных фондов.

#### **Вариант 15**

1. Плата за землю и оценка земли.
2. Агроэкологический мониторинг в интенсивном земледелии; компоненты агроэкологического мониторинга; цели, задачи, структура, биогеохимические подходы к ведению мониторинга.
3. Государственное и муниципальное регулирование проведения землеустройства.
4. Генеральные схемы организации территорий оленьих пастбищ.

#### **Вариант 16**

1. Разработка земельно-информационной системы (ЗИС) как основной части геоинформационной системы (ГИС) на основе современных информационных и геоинформационных технологий.
2. Правовой режим земель природоохранного назначения.
3. Землеустроительная документация.
4. Схемы размещения территорий традиционного природопользования в местах проживания и хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ.

#### **Вариант 17**

1. Ландшафтно-экологическое районирование территории России и ее отдельных регионов с выявлением территорий распространения основных процессов деградации земель.
2. Принципы проектирования ландшафтных систем земледелия в адаптивном землеустройстве.
3. Организация и порядок проведения землеустройства.
4. Схемы размещения особо охраняемых природных территорий.

#### **Вариант 18**

1. Система органов управления земельным фондом. Органы общей и специальной компетенции по управлению земельным фондом.
2. Научные основы организации землепользования (типизация земельных массивов в агроландшафте, организация природоохранной инфраструктуры, особенности организации территории фермерских хозяйств).
3. Инвентаризация земель.
4. Конструирование региональных агроландшафтных систем.

#### **Вариант 19**

1. Право государственной собственности на землю. Разграничение государственной собственности на землю.
2. Разработка проектов землеустройства на основе освоения адаптивноландшафтного земледелия.
3. Оценка качества земель.
4. Схемы обеспечения земельными участками при расселении беженцев, вынужденных переселенцев и военнослужащих, уволенных в запас из рядов Вооруженных сил.

#### **Вариант 20**

1. Основания возникновения и прекращения земельных правоотношений.
2. Ландшафтно-сельскохозяйственная типизация территории в адаптивно- ландшафтных системах сельскохозяйственного производства.
3. Изучение состояния земель при проведении землеустройства.
4. Схемы размещения земельных участков, предназначенных для жилищного и социального строительства.

#### **Вариант 21**

1. Субъекты и объекты земельных правоотношений. Содержание земельных правоотношений.
2. Особенности оборота долей в праве общей собственности на земельные участки из земель сельскохозяйственного назначения.
3. Экономические и социальные условия, учитываемые при землеустройстве.
4. Разработка проекта образования землевладения и землепользования крестьянского (фермерского) хозяйства.

#### **Вариант 22**

1. Понятие и виды земельных правоотношений.
2. Особенности правового режима земель сельскохозяйственного назначения.
3. Земельные ресурсы и их использование.
4. Разработка проекта образования землевладений и землепользований сельскохозяйственных предприятий (организаций).

#### **Вариант 23**

1. Нормативные правовые акты органов местного самоуправления как источники земельного права.
2. Особенности оборота земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения.
3. Проект землеустройства. Проектная документация.
4. Оптимизация форм хозяйственного использования земель. Научное обоснование движения и использования земельных долей.

#### **Вариант 24**

1. Подзаконные нормативные правовые акты субъектов Федерации как источники земельного права.
2. Научные основы сравнительной качественной характеристики почв (бонитировки почв).
3. Упорядочения (реорганизации) землевладений и землепользований существующих сельскохозяйственных предприятий и граждан с устранением неудобств в расположении земель.
4. Проект противоэрозионной организации территории в условиях дефляции.

#### **Вариант 25**

1. Подзаконные нормативные правовые акты РФ как источники земельного права.
2. Разработка научных основ изъятия и введения федерального автоматизированного кадастра недвижимости.
3. Образование новых землевладений и землепользований сельскохозяйственных предприятий и граждан.
4. Проект противоэрозионной организации территории в условиях совместного проявления водной и ветровой эрозии.

#### **Вариант 26**

1. Федеральные законы и законы субъектов РФ как источники земельного права.
2. Описать систему кадастрового состояния земель в условиях перехода к многоукладному землепользованию.
3. Организация землепользований несельскохозяйственного назначения (изъятия и предоставления земель промышленным, транспортным и другим предприятиям несельскохозяйственного назначения).
4. Проект организации территории в условиях радиоактивного заражения местности.

#### **Вариант 27**

1. Конституционные основы земельного права.
2. Цели и содержание охраны земель.
3. организации территории индивидуальных садовых участков, личных подсобных хозяйств.
4. Проект организации территории в условиях химического загрязнения земель.

#### **Вариант 28**

1. Понятие, особенности, классификация источников земельного права.
2. Проанализировать научно-методическое обеспечение земельно-оценочных работ (по всем категориям земель).

3. Формирование высокопродуктивных и экологически устойчивых агроландшафтов и совершенствование систем земледелия на ландшафтной основе.

4. Проект устройства территории охотничьих угодий.

#### **Вариант 29**

1. Соотношение земельного права со смежными отраслями права.

2. Государственный земельный надзор.

3. Образования земельных фондов различного целевого назначения (специального, перераспределения, переселенческого, и др.).

4. Внутрихозяйственное землеустройство общинно- родовых хозяйств.

#### **Вариант 30**

1. Мониторинг земель.

2. Организация территорий находящейся в ведении местной администрации (проекты внутриселенного землеустройства).

3. Размещения и установления границ территорий с особыми природоохранными, рекреационными и заповедными режимами.

4. Проект освоения и коренного улучшения угодий.

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

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

- умение работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и нормативно-законодательной литературой;
- умение собирать и систематизировать практический материал;
- умение самостоятельно осмысливать проблему на основе существующих методик;
- умение логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы;
- умение анализировать и обобщать материал;
- умение пользоваться глобальными информационными ресурсами и правильно их преподнести в контрольной работе.

Отметка выставляется на титульном листе работы и заверяется подписью преподавателя.

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Проект освоения и коренного улучшения угодий.
2. Внутрихозяйственное землеустройство общинно- родовых хозяйств.
3. Проект устройства территории охотничьих угодий.
4. Проект организации территории в условиях химического загрязнения земель.
5. Проект организации территории в условиях радиоактивного заражения местности.
6. Проект противоэрозионной организации территории в условиях совместного проявления водной и ветровой эрозии.
7. Проект противоэрозионной организации территории в условиях дефляции.
8. Оптимизация форм хозяйственного использования земель. Научное обоснование движения и использования земельных долей.
9. Разработка проекта образования землевладений и землепользований сельскохозяйственных предприятий (организаций).
10. Разработка проекта образования землевладения и землепользования крестьянского (фермерского) хозяйства.
11. Схемы размещения земельных участков, предназначенных для жилищного и социального строительства.
12. Схемы обеспечения земельными участками при расселении беженцев, вынужденных переселенцев и военнослужащих, уволенных в запас из рядов Вооруженных сил.
13. Конструирование региональных агроландшафтных систем.
14. Схемы размещения особо охраняемых природных территорий.
15. Схемы размещения территорий традиционного природопользования в местах проживания и хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ.
16. Генеральные схемы организации территорий оленьих пастбищ.
17. Схемы формирования целевых земельных фондов.
18. Схемы противоэрозионных мероприятий.
19. Рабочий проект устройства территории пашни.
20. Рабочий проект землевания малопродуктивных земель.
21. Рабочий проект рекультивации нарушенных земель.
22. Рабочий проект создания и устройства территории многолетних насаждений.
23. Адаптивное землеустройство и мелиорация земель.
24. Рабочий проект создания и устройства территорий орошаемых культурных пастбищ.
25. Рабочий проект улучшения кормовых угодий.
26. Рабочий проект строительства противооползневых сооружений.
27. Рабочий проект засыпки и выполаживания оврагов.
28. Рабочий проект строительства противоэрозионных гидротехнических сооружений.
29. Рабочий проект по агролесомелиоративных мероприятий.
30. Рабочие проекты по защите почв от эрозии.

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

1. Сущность экономико-математических методов, этапы их развития.
2. Достижения ученых в области разработки и применения экономико-математических методов.
3. Особенности сельского хозяйства как объекта оптимального планирования.
4. Взаимосвязь экономических, технологических дисциплин с экономико-

математическими методами.

5. Составные части экономико-математической модели.
6. Значение и место экономико-математических методов в развитии
7. автоматизированных систем.
8. Сущность математического моделирования процессов.
9. Структурная экономико-математическая модель, ее сущность и значение.
10. Развернутая экономико-математическая модель, основные требования к ней.

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

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

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

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

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

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