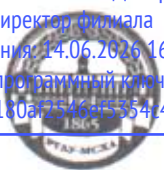


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 14.06.2026 16:04:25  
Уникальный программный ключ:  
c5a47a2f4b9180a72546e75354c4938c4a04716d



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА**  
имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА  
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

**Калужский филиал**

**Факультет Агротехнологий, инженерии и землеустройства**

**Кафедра землеустройства и кадастров**



**УТВЕРЖДАЮ:**

**Зам. директора по учебной работе**

**Т.Н. Пимкина**  
**2026 г.**

« 20 » 05

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Б1.В.ДВ.01.01 Экология агроландшафтов»**

для подготовки бакалавров

**ФГОС ВО**

Направление: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль): Землеустройство

Курс: 4

Семестр: 7

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки: 2026

Калуга, 2026

Разработчик: Соколова Л.А. Соколова Л.А., к.б. н., доцент

« 19 » мая 2026 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры «Землеустройства и кадастров»

протокол № 8 « 20 » 05 2026 г.

Зав. кафедрой Слипец А.А. доцент Слипец А.А., к.б.н.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры Сихарулидзе Т.Д. доцент Сихарулидзе Т.Д., к.с/х.н.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 20 » 05 2026 г.

Зав. выпускающей кафедрой «Землеустройства и кадастров»

Слипец А.А. доцент Слипец А.А., к.б.н.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 20 » 05 2026 г.

**Проверено:**

Начальник УМЧ Окунева О.А. доцент О.А. Окунева

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ .....	4
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....</b>	<b>5</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>7</b>
4.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	7
4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3. ЛЕКЦИИ / ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	9
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....</b>	<b>12</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>13</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	13
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	14
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>15</b>
7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	15
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	15
7.3. НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ.....	16
7.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	16
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....</b>	<b>16</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)</b>	<b>16</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....</b>	<b>17</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>18</b>
ВИДЫ И ФОРМЫ ОТРАБОТКИ ПРОПУЩЕННЫХ ЗАНЯТИЙ.....	18
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>18</b>

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Экология агроландшафтов» для подготовки бакалавра по направлению 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" направленность: Землеустройство

**Цель освоения дисциплины** обеспечить получение знаний экологических принципов создания и использования агроландшафтов, понимание необходимости сохранения среды и природных ресурсов при землеустройстве для адаптивно-ландшафтных систем земледелия и точного земледелия, поскольку эффективное воспроизводство агроресурсов обеспечит рентабельность сельскохозяйственной деятельности и повысит ценность земли

**Место дисциплины в учебном плане:** Дисциплина «Экология агроландшафтов» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений для направления подготовки бакалавров 21.03.02. «Землеустройство и кадастры», направленность «Землеустройство». Дисциплина «Экология агроландшафтов» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриата).

**Требования к результатам освоения дисциплины:** Реализация в дисциплине «Экология агроландшафтов» требований ФГОС ВО и Учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриата) должна формировать следующие компетенции:

ПКос-2 Способен осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам

•ПКос-2.3 Соблюдает правовые, экологические и социальные требования и ограничения при реализации проектных решений в области землеустройства и кадастров

ПКос-3 Способен проводить исследования в области землеустройства и кадастров и анализировать их результаты

•ПКос-3.2 Осуществляет оценку использования земельных ресурсов и мероприятий по влиянию антропогенного воздействия на территорию

**Краткое содержание дисциплины:** понятия ландшафта, географического и геохимического ландшафта, агроландшафта, биогеохимический круговорот химических элементов в разных фациях, геохимические барьеры, функционирование агроландшафтов, оптимизация агрофизического и агрохимического состояния почв агроландшафтов, модели плодородия почв агроландшафтов.

**Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы (72 часа).**

**Промежуточный контроль: зачет**

## **1. Цель освоения дисциплины**

**Цель освоения дисциплины** обеспечить получение знаний экологических принципов создания и использования агроландшафтов, понимание необходимости сохранения среды и природных ресурсов при землеустройстве для адаптивно-ландшафтных систем земледелия и точного земледелия, поскольку эффективное воспроизводство агроресурсов обеспечит рентабельность сельскохозяйственной деятельности и повысит ценность земли

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Экология агроландшафтов» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений для направления подготовки бакалавров 21.03.02. «Землеустройство и кадастры», направленность «Землеустройство». Дисциплина «Экология агроландшафтов» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриата).

Дисциплина «Экология агроландшафтов» базируется на дисциплинах «Экология», «Почвоведение», «Ландшафтоведение», «Основы землеустройства», «Эколого-хозяйственная оценка территории», «Инженерное обустройство территории».

Дисциплина «Экология агроландшафтов» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы проектирования приусадебного участка», «Радиоэкологический мониторинг земель», «Экологическое нормирование и экспертиза»

Особенностью курса является его прикладной характер. В результате освоения данной дисциплины студенты приобретают знания, умения, навыки работы, способствующие формированию компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности и (или) для продолжения профессионального образования в магистратуре.

Рабочая программа дисциплины «Экология агроландшафтов» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
	ПКос-2	Способен осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	ПКос-2.3 Соблюдает правовые, экологические и социальные требования и ограничения при реализации проектных решений в области землеустройства и кадастров	правовые, экологические и социальные требования и ограничения при реализации проектных решений в области землеустройства и кадастров	обосновывать правовые, экологические и социальные требования и ограничения при реализации проектных решений в области землеустройства и кадастров	Знаниями и соблюдать правовые, экологические и социальные требования и ограничения при реализации проектных решений в области землеустройства и кадастров
	ПКос-3	Способен проводить исследования в области землеустройства и кадастров и анализировать их результаты	ПКос-3.2 Осуществляет оценку использования земельных ресурсов и мероприятий по влиянию антропогенного воздействия на территорию	методы оценки использования земельных ресурсов и мероприятий по влиянию антропогенного воздействия на территорию	осуществлять оценку использования земельных ресурсов и мероприятий по влиянию антропогенного воздействия на территорию	методами оценки использования земельных ресурсов и мероприятий по влиянию антропогенного воздействия на территорию

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 - Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблицах 2а и 2б.

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

##### Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№ 7
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	18	18
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	18	18
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	27	27
<i>Подготовка к зачёту</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	зачет	

#### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

##### Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№ 8
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	4	4
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	4	4
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>64</b>	<b>64</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	60	60
<i>Подготовка к зачёту (контроль)</i>	4	4
Вид промежуточного контроля	зачет	

## 4.2 Содержание дисциплины

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование тем дисциплины	Всего часов на тему	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СР)
		Л	ПЗ	
<b>Тема 1.</b> «Введение»	5	2	-	3
<b>Тема 2.</b> «Понятие ландшафта»	7	4	-	3
<b>Тема 3.</b> «Биогеохимический круговорот химических элементов»	5	2	-	3
<b>Тема 4.</b> «Геохимические барьеры»	5	2	-	3
<b>Тема 5.</b> «Ландшафт и агроландшафт»	7	2	2	3
<b>Тема 6.</b> «Функционирование агроландшафтов»	9	2	4	3
<b>Тема 7.</b> «Оптимизация агрофизического и агрохимического состояния почв агроландшафтов»	15	2	8	5
<b>Тема 8.</b> «Модели плодородия почв агроландшафтов»	8	2	2	4
<b>Итоговое тестирование, коллоквиум</b>	<b>11</b>	-	2	<b>9</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>

#### Содержание разделов дисциплины

##### Тематический план лекций

№ п/п	Темы	Содержание лекций
1.	Тема 1 Введение	Понятийный аппарат. Цели и задачи освоения дисциплины. Экологический каркас территории.
2.	Тема 2 Понятие ландшафта	Основные компоненты. Ландшафт географический и геохимический.
3.	Тема 3 Биогеохимический круговорот химических элементов	в ландшафтах и его модификации в агроландшафтах. Основные процессы и параметры. Биогеохимический круговорот в ландшафтах разных природных зон и агроландшафтах. Геохимия агроландшафтов и СПП.
4.	Тема 4 Геохимические барьеры.	Механические, геохимические и биогеохимические барьеры. Их качественные и количественные характеристики
5.	Тема 5 Ландшафт и агроландшафт	Агроландшафт в структуре ландшафта. Понятия экология агроландшафтов и агроландшафтная экология. Сельскохозяйственный и агроландшафт. Основы и принципы агроландшафтного районирования
6.	Тема 6 Функционирование агроландшафтов	Особенности функционирования агроэкосистемы и экологические основы рационального использования природно-ресурсного потенциала агроландшафтов
	Тема 7 Оптимизация состояния почв	Антропогенные изменения почвы и их последствия. Оптимизация

	агроландшафтов	сельскохозяйственного производства для адаптивно-ландшафтного и точного земледелия.
	Тема 8 Модели плодородия почв агроландшафтов.	Базовые модели и их модификации с учетом параметров агрополя и СПП

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3б

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование тем дисциплины	Всего часов на тему	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СР)
		Л	ПЗ	
<b>Тема 1.</b> «Введение»	10	2	-	8
<b>Тема 2.</b> «Понятие ландшафта»	8	-	-	8
<b>Тема 3.</b> «Биогеохимический круговорот химических элементов»	8	-	-	8
<b>Тема 4.</b> «Геохимические барьеры»	8	-	-	8
<b>Тема 5.</b> «Ландшафт и агроландшафт»	8	-	-	8
<b>Тема 6.</b> «Функционирование агроландшафтов»	8	-	-	8
<b>Тема 7.</b> «Оптимизация агрофизического и агрохимического состояния почв агроландшафтов»	14	2	4	8
<b>Тема 8.</b> «Модели плодородия почв агроландшафтов»	8	-	-	8
<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>64*</b>

### 4.3 Лекции / практические занятия

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

#### Содержание лекций / практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	<b>Тема 1.</b> «Введение»	Лекция № 1. Экология агроландшафтов - введение	ПКос-2.3		2
2	<b>Тема 2.</b> «Понятие ландшафта»	Лекция 2-3 Понятие географического и геохимического ландшафта	ПКос-2.3	Устный опрос	4
3	<b>Тема 3.</b> «Биогеохимический круговорот химических элементов»	Лекция 4 Биогеохимический круговорот химических элементов	ПКос-2.3 ПКос-3.2	Устный опрос	2
4	<b>Тема 4.</b> «Геохимические барьеры»	Лекция 5 Геохимические барьеры	ПКос-2.3 ПКос-3.2	Устный опрос	2
5	<b>Тема 5.</b> «Ландшафт и агроландшафт»	Лекция 6 Ландшафт и агроландшафт	ПКос-2.3 ПКос-3.2	Устный опрос	2
6	<b>Тема 6.</b> «Функционирование агроландшафтов»	Лекция 7 Функционирование агроландшафтов	ПКос-2.3 ПКос-3.2	Устный опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
7	ование агроландшафтов»	ПЗ 1 Расчет характера перераспределения тепла и влаги по склонам агроландшафта.	ПКос-3.2		2
8	<b>Тема 7.</b> «Оптимизация состояния почв агроландшафтов»	Лекция 8 Оптимизация агрофизического и агрохимического состояния почв агроландшафтов	ПКос-2.3 ПКос-3.2	Устный опрос	2
9		ПЗ 2-3 Влияние экспозиции склона на формирование параметров плодородия почв и урожайность основных сельскохозяйственных культур	ПКос-2.3 ПКос-3.2	Защита	4
10		ПЗ 4-5 Влияние структуры почвенного покрова (СПП) на формирование параметров плодородия почв и урожайность основных сельскохозяйственных культур	ПКос-2.3 ПКос-3.2	Устный опрос	4
11		ПЗ 5-6 Влияние ландшафтно-экологических условий агрополя на формирование параметров плодородия и продуктивность почв	ПКос-2.3 ПКос-3.2	Защита	4
12	<b>Тема 8.</b> «Модели плодородия почв агроландшафтов»	Лекция 9 Базовые модели плодородия почв агроландшафтов и их модификации.	ПКос-2.3 ПКос-3.2	Устный опрос	2
13		ПЗ 7 Моделирование оптимальных параметров почв агроландшафтов. Работа в программе	ПКос-2.3 ПКос-3.2	Защита	2
14		ПЗ 9 Итоговое тестирование	ПКос-2.3 ПКос-3.2		2
15	Итого				36

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 46

#### Содержание лекций / практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Тема 1. Экология почв - введение	Лекция № 1. Экология агроландшафтов - введение	ПКос-2.3		2
2	<b>Тема 7.</b> «Оптимизация	Лекция 7 Оптимизация агрофизического и агрохимического состояния почв агроландшафтов	ПКос-2.3 ПКос-3.2	Устный опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
3	агрофизического и агрохимического состояния почв агроландшафтов»	ПЗ 1 Влияние экспозиции склона на формирование параметров плодородия почв и урожайность основных сельскохозяйственных культур	ПКос-2.3 ПКос-3.2	Защита	4
4	Итого				8

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ раздела	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Тема 1 Введение	Мировые тенденции использования агроландшафтных закономерностей в землеустройстве. Международные проекты и сотрудничество в области землеустройства. ПКос-2.3
Тема 2 Понятие ландшафта	Особенности агроландшафтов планеты. Анализ современного состояния агроландшафтов в Калужской области. ПКос-2.3
Тема 3 Биогеохимический круговорот химических элементов	Структура почвенного покрова. Взаимосвязь СПП и геохимического круговорота в агроландшафтах ПКос-2.3, ПКос-3.2
Тема 4 Геохимические барьеры.	Топографические работы по элементам рельефа, склонам, учет агроклиматических и почвенных условий при землеустройстве ПКос-2.3, ПКос-3.2
Тема 5 Ландшафт и агроландшафт	Состояние земельных и растительных ресурсов Российской Федерации и повышение эффективности их использования за счет эффективного землеустройства ПКос-2.3, ПКос-3.2
Тема 6 Функционирование агроландшафтов	Экологическая емкость агроландшафта. Проектирование мероприятий по экологической оптимизации агроландшафта. Эффекты синергизма и антагонизма в элементах агроландшафта. Микрорональные особенности склоновых агроландшафтов. Эколого-агрохимическое состояние агроландшафтов Калужской области ПКос-2.3, ПКос-3.2
Тема 7 Оптимизация состояния почв агроландшафтов	Ландшафтно-экологические основы оптимизации землепользования. Факторы, определяющие ведение сельскохозяйственного производства в геохимическом ландшафте. Экологизация агроландшафтов и агротехнологий в Калужской области. Учет ландшафтно-экологических особенностей территории при землеустройстве. ПКос-2.3, ПКос-3.2
Тема 8 Модели плодородия почв агроландшафтов.	Моделирование в адаптивно-ландшафтном земледелии ПКос-2.3, ПКос-3.2

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5б

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ раздела	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Тема 1 Введение	Мировые тенденции использования агроландшафтных закономерностей в землеустройстве. Международные проекты и сотрудничество в области землеустройства. ПКос-2.3
Тема 2 Понятие ландшафта	Особенности агроландшафтов планеты. Анализ современного состояния агроландшафтов в Калужской области. ПКос-2.3
Тема 3 Биогеохими-ческий круговорот химических элементов	Структура почвенного покрова. Взаимосвязь СПП и геохимического круговорота в агроландшафтах ПКос-2.3, ПКос-3.2
Тема 4 Геохимические барьеры.	Топографические работы по элементам рельефа, склонам, учет агроклиматических и почвенных условий при землеустройстве ПКос-2.3, ПКос-3.2
Тема 5 Ландшафт и агроландшафт	Состояние земельных и растительных ресурсов Российской Федерации и повышение эффективности их использования за счет эффективного землеустройства ПКос-2.3, ПКос-3.2
Тема 6 Функционирование агроландшафтов	Экологическая емкость агроландшафта. Проектирование мероприятий по экологической оптимизации агроландшафта. Эффекты синергизма и антагонизма в элементах агроландшафта. Микрорональные особенности склоновых агроландшафтов. Эколого-агрохимическое состояние агроландшафтов Калужской области ПКос-2.3, ПКос-3.2
Тема 7 Оптимизация состояния почв агроландшафтов	Ландшафтно-экологические основы оптимизации землепользования. Факторы, определяющие ведение сельскохозяйственного производства в геохимическом ландшафте. Экологизация агроландшафтов и агротехнологий в Калужской области. Учет ландшафтно-экологических особенностей территории при землеустройстве. ПКос-2.3, ПКос-3.2
Тема 8 Модели плодородия почв агроландшафтов.	Моделирование в адаптивно-ландшафтном земледелии ПКос-2.3, ПКос-3.2

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Тема 1. Введение	Л	Лекция-установка
	Тема 6. «Функционирование агроландшафтов»	Л	Лекция-проблема
2.	Тема 7. Влияние структуры почвенного покрова (СПП) на	ПЗ	Расчетно-графическая работа

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
	формирование параметров плодородия почв и урожайность основных сельскохозяйственных культур	
3.	Тема 7. Моделирование оптимальных параметров почв агроландшафтов.	ПЗ Работа в компьютерной программе

## 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

### 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

#### 1) Типовые тестовые вопросы

1. Крупная морфологическая часть ландшафта, состоящая из особого варианта урочищ – это ... арену зону область местность	2. На дне водоемов формируются фации: трансэлювиальные трансаккумулятивные супераккумулятивные субаккумулятивные
3. Какой из приведенных ниже ландшафтов не относится к сельскохозяйственным: 1. полевой 2. луго-пастбищный 3. садовый 4. огородный 5. лесокультурный	4. Урочища, которые занимают в ландшафте большую часть его площади, называются ... доминантные полняющие новые пряженные
5. Пространственно-временная система географических компонентов, взаимообусловленных в своем размещении и развивающаяся как единое целое – это ... природно-территориальный комплекс геосистема ландшафт верны все ответы	6. Активными компонентами ландшафта являются: Почва Рельеф Климат Биота Литогенная основа Вода
7. Наиболее плодородные почвы формируются в ландшафте: 1. элювиальном 2. аккумулятивном 3. транзитном 4. ни 1 ответ не верен	8. Компоненты ландшафта, которые НЕ изменяются в агроландшафте: Почва Рельеф Климат Биота Литогенная основа Вода
9. Нижняя треть склона представлена фациями: Транзитно-элювиальными Транзитно-аккумулятивными Элювиальными Ни 1 ответ не верен	10. Коренной склон долины реки – это: фация урочище дурочище местность
11. Особый тип сочетания урочищ формирует: фацию	12. Процесс извлечения полезных для суперсистемы свойств ландшафта – это ... использование ландшафта

подурочище местность ландшафт	управление ландшафтом оценка ландшафта верны все ответы
13. Все природные единства, от географической оболочки Земли до самых простых элементарных структур – это ... ландшафт геосистема природно-территориальный комплекс все ответы верны	14. Вещества поступают только с осадками и пылью в ... ландшафт: аккумулятивный транзитный элювиальный ни один ответ не верен

Тесты для текущего и промежуточного контроля находятся в системе Moodle

## 2) Перечень вопросов к контрольным мероприятиям (устному опросу) по разделам

### Контрольные вопросы к зачету

1. Ландшафт. Его компоненты, границы
2. Что такое фация? Чем она характеризуется?
3. Что такое урочище? Какова его структура?
4. Что такое подурочище? Какова его структура?
5. Что такое географический ландшафт? Перечислите компоненты ландшафта.
6. Что такое БИК? Опишите, как он происходит.
7. Что такое геохимический ландшафт? Какие типы элементарного геохимического ландшафта Вам известны?
8. Что такое элювиальный ландшафт? Какими потоками вещества он характеризуется?
9. Что такое транзитный ландшафт? Какими потоками вещества он характеризуется? На какие части делится?
10. Что такое аккумулятивный ландшафт? Какими потоками вещества он характеризуется? На какие части делится?
11. Что такое агрополе?
12. Чем различаются понятия ландшафт, агроландшафт, сельскохозяйственный ландшафт?
13. Что является наиболее активным компонентом ландшафта? Почему?
14. Что такое местность? Какова ее структура?
15. Чем отличаются географический и геохимический ландшафты?
16. Что такое СПП? Дайте характеристику почвенным комплексам
17. Как зависит плодородие и продуктивность почвы от расположения полей в геохимическом ландшафте?
18. Как зависит плодородие и продуктивность почвы от экспозиции склона?
19. Как зависит засоренность посевов от расположения полей в геохимическом ландшафте?
20. Как зависит плодородие и продуктивность почвы от агроклиматических параметров в геохимическом ландшафте?
21. Что такое модели плодородия почв? Какие модели применяются в адаптивно-ландшафтном земледелии?
22. Агроландшафтные ограничения при реализации проектных решений в области землеустройства и кадастров
23. Агроландшафтная оценка использования земельных ресурсов
24. Агроландшафтная оценка мероприятий по влиянию антропогенного воздействия на территорию

## 6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Таблица 7а

Шкала оценки тестов

Процент правильных ответов	Оценка	Зачет
90-100	отлично	Зачет
80-91	хорошо	
60-79	удовлетворительно	
менее 60	неудовлетворительно	Незачет

Таблица 7б

### Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
зачет	теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Умения и навыки применяются студентом для решения практических задач с незначительными ошибками, исправляемыми студентом самостоятельно.
незачет	теоретическое содержание курса не освоено, компетенции не сформированы, из предусмотренных программой обучения учебных заданий либо выполнено менее 60%, либо содержит грубые ошибки, приводящие к неверному решению; Умения и навыки студент не способен применить для решения практических задач.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

1. Мельник, О. А. Агроландшафтная экология : учебное пособие / О. А. Мельник. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 90 с. — ISBN 978-5-907247-77-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171556>
2. Корсунова, Т. М. Агрэкология загрязненных ландшафтов : учебное пособие для вузов / Т. М. Корсунова, В. Ю. Татарникова, Э. Г. Имескенова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-8418-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176676>
3. Яшин, Иван Михайлович. Экогеохимия ландшафта: учебное пособие для бакалавров, обучающихся по направлению "Экология и природопользование" / И. М. Яшин [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). — 2-е изд., доп. и иллюстр. — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015 — 306 с.: цв.ил., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/330.pdf>.

### 7.2. Дополнительная литература:

Лазарев, Николай Николаевич. Экосистемы кормовых угодий: учебное пособие / Н. Н. Лазарев, В. А. Тюлин, А. М. Стародубцева; Российский государственный аграрный

университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016 — 144 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/502.pdf>.

Котлярова, Е. Г. Эколого-ландшафтное земледелие. Учебное пособие для направления подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры. Квалификация (степень) – бакалавр : 2019-08-27 / Е. Г. Котлярова. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2017. — 177 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123417>

Учебное пособие по дисциплине «Эколого-ландшафтная организация территории» для студентов направления подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» всех форм обучения : учебное пособие / составитель А. С. Карашаева. — Нальчик : Кабардино-Балкарский ГАУ, 2019. — 136 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137671>

### 7.3 Нормативные правовые акты

- 1.Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 26.03.2022) Об охране окружающей среды (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022) [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/8dd9008c182b38b8d21f01ca903911edcf1d5792/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/8dd9008c182b38b8d21f01ca903911edcf1d5792/)
- 2.Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 N 89-ФЗ (последняя редакция) – [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19109/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/)

### 7.4. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Соколова Л.А. Экология агроландшафтов: учебно-методическое пособие.- Калуга, 2013.- 40 с. -30 экз. на кафедре.

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- <http://www.nlr.ru> (Российская национальная библиотека);
- <http://dic.academic.ru> (Словари и энциклопедии);
- <http://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека);
- <http://www.ribk.net> (Российский информационно-библиотечный консорциум);
- <http://www.guz.ru> (Электронная библиотека ГУЗа);
- <http://www.roscadastre.ru> (Сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»);
- <http://www.gisa.ru> (Геоинформационный портал);

### 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- 1.СПС Консультант Плюс (<http://www.consultant.ru/>);
- 2.СПС Гарант (<https://www.garant.ru/>);

## Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1.	Все разделы	Microsoft PowerPoint	Программа подготовки презентаций	Microsoft	2006 (версия Microsoft PowerPoint 2007)
2.	Все разделы	Microsoft Word	Текстовый редактор	Microsoft	2006 (версия Microsoft PowerPoint 2007)

### 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 9

#### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 322н).	Учебные столы (16 шт.); стулья (48 шт.); рабочее место преподавателя; доска учебная; мультимедийное оборудование (проектор Acer X1226H, ноутбук: lenovo B5030) с доступом в Интернет.
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 313н).	Учебные столы (15 шт.); стулья (30 шт.); доска учебная; переносное мультимедийное оборудование (проектор: InFocus IN228; ноутбук: lenovo B5030) с доступом в Интернет; LED телевизор LG 40".
1	2
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ("Специализированный класс по БЖД") (каб. № 309н).	Стол (8 шт.); стулья (16 шт.); рабочее место преподавателя; доска учебная; тренажер компьютеризированный «ИЛЮША-М»; компьютер DEPO Neos 460SE с монитором; переносное мультимедийное оборудование (проектор Acer X1226H, ноутбук Asus) укладка медицинская для оказания доврачебной помощи на месте; вакуумный матрас (носилки); носилки медицинские (НСК-1); носилки санитарные складные (Н2-А); тележка-носилки (ТНС); мобильная лаборатория для специальной оценки условий труда на рабочем месте; дозиметр-радиометр МКС-10Д "ЧиБис" (2 шт.); информационные стенды.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 203н).	Компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.)

## **11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины**

При изучении курса целесообразно придерживаться следующей последовательности:

1. До посещения первой лекции:
  - а) внимательно прочитать основные положения программы курса;
  - б) подобрать необходимую литературу и ознакомиться с её содержанием.
2. После посещения лекции:
  - а) углублено изучить основные положения темы программы по материалам лекции и рекомендуемым литературным источникам;
  - б) дополнить конспект лекции краткими ответами на каждый контрольный вопрос к теме;
  - в) составить список вопросов для выяснения во время аудиторных занятий;
  - г) подготовиться к практическим занятиям (семинарам).

Задания для самостоятельной работы студентов являются составной частью учебного процесса. Выполнение заданий способствует:

- закреплению и расширению полученных студентами знаний по изучаемым вопросам в рамках учебной дисциплины.
- развитию навыков работы с нормативно-правовыми актами.
- развитию навыков обобщения и систематизации информации.

Важность самостоятельной работы студентов обусловлена повышением требований к уровню подготовки специалистов в современных условиях, необходимостью приобретения навыков самостоятельно находить информацию по вопросам безопасности жизнедеятельности в различных источниках, её систематизировать, и давать им оценку.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем в сфере природного и культурного наследия.

Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия обязан его отработать. Отработка занятий осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

Пропуск лекционного занятия студент отрабатывает самостоятельно и представляет ведущему преподавателю конспект лекций по пропущенным занятиям.

Пропуск практического занятия студент отрабатывает под руководством ведущего преподавателя дисциплины.

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Для лучшего усвоения материала студентами преподавателю рекомендуется в первую очередь ознакомить их с программой курса и кратким изложением материала курса, представленного в образовательной программе дисциплины.

Далее, необходимо ознакомить студентов с основными терминами и понятиями, применяемые в дисциплине. Далее согласно учебному плану на лекционных занятиях преподаватель должен довести до студентов теоретический материал согласно тематике и содержанию лекционных занятий, представленных в рабочей программе.

В лекциях следует приводить разнообразные примеры практических задач, решение которых подкрепляется изучаемым разделом курса.

На занятиях необходимо не только сообщать учащимся те или иные знания по курсу, но и развивать у студентов логическое мышление, расширять их кругозор.

Преподавателю следует ознакомить студентов с графиком проведения консультаций.

Для обеспечения оценки уровня подготовленности студентов следует использовать разнообразные формы контроля усвоения учебного материала. Устные опросы / собеседование позволяют выявить уровень усвоения теоретического материала, владения терминологией курса.

Ведение подробных конспектов лекций способствует успешному овладению материалом. Проверка конспектов применяется для формирования у студентов ответственного отношения к учебному процессу, а также с целью обеспечения дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью учебной работы и предназначена для достижения следующих целей:

- закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков;
- подготовка к предстоящим занятиям и зачету;
- формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний.

Преподавателям следует объяснить студентам необходимость самостоятельной работы для успешного освоения курса. Средствами обеспечения самостоятельной работы студентов являются учебники, сборники задач и учебные пособия, приведенные в списке основной и дополнительной литературы. Кроме того, студент может использовать Интернет-ресурсы в том числе ЭБС филиала.

Использование новых информационных технологий в цикле лекций и практических занятий по дисциплине позволяют максимально эффективно задействовать и использовать информационный, интеллектуальный и временной потенциал, как студентов, так и преподавателей для реализации поставленных учебных задач. Основной целью практических занятий является: интегрировать знания, полученные по другим дисциплинам данного направления и активизировать их использование, как в случае решения поставленных задач, так и в дальнейшей практической деятельности.

**Программу разработала:** Соколова Л.А. к.б.н, доцент кафедры землеустройства и кадастров

УТВЕРЖДАЮ:

И.о.зам. директора по учебной  
работе

\_\_\_\_\_ Т.Н. Пимкина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

## Лист актуализации рабочей программы дисциплины<sup>\*</sup>

### «Б1.В.ДВ.01.01 Экология агроландшафтов»

индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров

Направление: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность: Землеустройство

Форма обучения очная, заочная

Курс 4

Семестр 7

†а) В рабочую программу вносятся дополнения в основной список литературы:

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>

Программа актуализирована для 2021 г. начала подготовки.

Разработчик: \_\_\_\_\_ Соколова Л.А., к.б.н., доцент «15» июня 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства и кадастров, протокол № 7 от «15» июня 2022 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Слипец А.А.

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

<sup>\*</sup> Рабочая программа дисциплины актуализируется ежегодно перед началом нового учебного года.

<sup>†</sup> Разработчик выбирает один из представленных вариантов.