

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 28.09.2023 20:07:53  
Уникальный программный ключ:  
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. зам. директора по учебной работе  
Е.Н. Пимкина  
« 22 » 05 2023г.



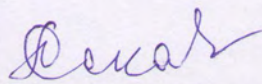
**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.03.01 «Экология агроландшафтов»**

для подготовки бакалавров  
Направление: 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»  
Направленность: «Землеустройство»  
Форма обучения: очная, заочная  
Год начала подготовки: 2019, 2020

Курс II  
Семестр 3

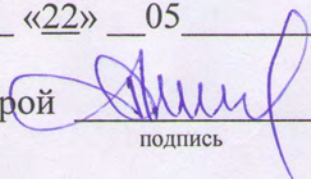
В рабочую программу не вносятся изменения

Разработчик: Соколова Л.А., к.б.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
« 22 » 05 2023г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
землеустройства и кадастров  
протокол № 8 «22» 05 2023г.

Заведующий кафедрой

  
подпись

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

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. зам. директора по учебной работе

 Т.Н. Пимкина

« 25 » мая 2022 г.



**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
«Экология агроландшафтов»**

для подготовки бакалавров

Направление: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность: Землеустройство

Форма обучения очная, заочная

Курс 2

Семестр 3

В рабочую программу вносятся изменения.

Дополнен список основной 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>

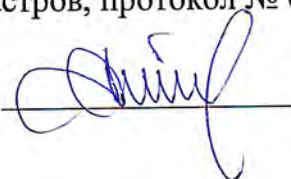
Программа актуализирована для 2018, 2019, 2020 года начала подготовки

Разработчик: Соколова Л.А., к.б.н., доцент «18» мая 2022 г.



Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства и кадастров, протокол № 6 от «19» мая 2022 г.

Заведующий кафедрой



Слипец А.А.



УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по учебной работе

Е.С.Хропов

2021 г.



**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
«Экология агроландшафтов»**

для подготовки бакалавров  
по профилю «Землеустройство»  
Направление: 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»  
Направленность: «Землеустройство»  
Форма обучения: заочная  
Год начала подготовки: 2017  
Курс II  
Семестр 3

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

В список основной литературы внесено:

**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, 2019. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112063>

Программа актуализирована для 2017, 2018, 2019, 2020гг. начала подготовки.

Составитель: Соколова Л.А., к.б.н., доцент кафедры землеустройства и кадастров КФ РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» 06 2021г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства и кадастров

протокол № 7 «28» 06 2021г.

Заведующий кафедрой

подпись

А.А. Слипец, к.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

**Лист актуализации принят на хранение:**

Заведующий выпускающей кафедрой землеустройства и кадастров

А.А. Слипец, к.б.н., доцент

подпись (ФИО, ученая степень, ученое звание)

«20» 06 2021г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Заместитель директора по учебной работе  
Малахова С.Д.  
«30» 06 2020 г.

**Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины  
«Экология агроландшафтов»**

для подготовки бакалавров  
по профилю «Землеустройство»  
Год начала подготовки: 2019, 2020

Направление: 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Курс II  
Семестр 4

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

В список основной литературы внесено:

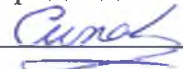
Яшин, Иван Михайлович. Экогеохимия ландшафта: учебное пособие для бакалавров, обучающихся по направлению "Экология и природопользование" / И. М. Яшин [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). — 2-е изд., доп. и иллюстр. — Электрон. текстовые дан. — 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>

Составитель: Соколова Л.А., к.б.н., доцент кафедры землеустройства и кадастров КФ РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «22» 05 2020г.

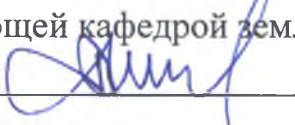
Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства и кадастров  
протокол № 6 «25» 05 2020г.

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

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки  Сихарулидзе Т.Д., к.с.-х.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Протокол № 31 от «25» 05 2020г.

Заведующий выпускающей кафедрой землеустройства и кадастров  
 А.А. Слипец, к.б.н., доцент  
подпись (ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» 05 2020г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по учебной работе

Сюняева О.И.

«26» 05 2019 г.

**Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины  
«Экология агроландшафтов»**

для подготовки бакалавров  
по профилю «Землеустройство»  
Год начала подготовки: 2018, 2019

Направление: 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Курс III  
Семестр 4

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

В список дополнительной литературы внесено:

- Карчагина Л.П., Родимцев П.Г., ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ АГРОЛАНДШАФТОВ / file:///C:/Documents/Downloads/ekologicheskie-aspekty-formirovaniya-agrolandshaftov.pdf

Составитель: Соколова Л.А., к.б.н., доцент кафедры землеустройства и кадастров КФ РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «27» 05 2019г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства и кадастров  
протокол № 7 «28» 05 2019г.

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

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки  
Сихарулидзе Т.Д. Сихарулидзе Т.Д., к.с.-х.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» 05 2019г.

Заведующий выпускающей кафедрой землеустройства и кадастров

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

«28» 05 2019г.



УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по учебной работе

Сюняева О.И.

«03» 09 2018 г.

**Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины  
«Экология агроландшафтов»**

для подготовки бакалавров  
по профилю «Землеустройство»  
Год начала подготовки: 2018


Направление: 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Курс III  
Семестр 4

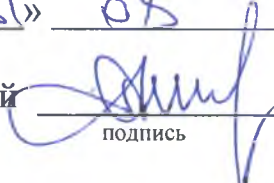
В рабочую программу вносятся следующие изменения:

В список дополнительной литературы внесено:

- СИСТЕМА ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ АГРОЛАНДШАФТОВ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ СБАЛАНСИРОВАННЫХ АГРОЛАНДШАФТОВ <http://docplayer.ru/28237035-Sistema-ocenki-ustoychivosti-agrolandshaftov-dlya-formirovaniya-ekologicheski-sbalansirovannyh-agrolandshaftov.html>

Составитель: Соколова Л.А., к.б.н., доцент кафедры землеустройства и кадастров КФ РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «\_\_» \_\_\_\_\_ 2018г. 

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства и кадастров  
протокол № 1 «31» 08 2018г.

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

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки  
Сихарулидзе Т.Д., к.с.-х.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

протокол № 22 «31» 08 2018г.

Заведующий выпускающей кафедрой землеустройства и кадастров

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

Учебно-методическая комиссия по направлению подготовки  
Курс III Семестр 4 «31» 08 2018г.

№ 31-95

г. \_\_\_\_\_



**СОСТАВИТЕЛЬ:** Соколова Л.А., к.б.н., доцент кафедры «Землеустройства и кадастров» КФ РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева

«03» Соко  
07 \_\_\_\_\_ 2017 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02. «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от «01» октября 2015 г. № 1084, зарегистрированного в Минюсте РФ «21» октября 2015 г. №39407, и учебным планом направления подготовки (год начала подготовки 2017).

Программа обсуждена на заседании кафедры «Землеустройство и кадастры» протокол № 10 от «03» 03 \_\_\_\_\_ 2017 г.

Зав. кафедрой, доцент  А.А. Слипец


---

**Проверено:**

Начальник УМЧ  доцент О.А. Окунева



## Лист согласования рабочей программы

Декан агрономического факультета  Малахова С.Д., к.б.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«03» 24 2017 г.

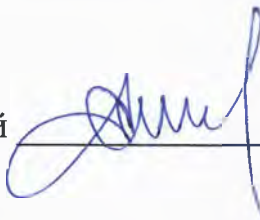
Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», протокол № 16 от «03» 07 2017 г.

Председатель учебно-методической комиссии

по направлению подготовки  Сихарулидзе Т.Д., к.с.-х.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«03» 07 2017 г.

Зав. выпускающей кафедрой



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

«03» 07 2017 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	5
<b>1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	5
1.1. ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	5
1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОС- ВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	6
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	6
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	6
4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4.2. ТРУДОЁМКОСТЬ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.4. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	8
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения</i> .....	8
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-         графические работы/ учебно-исследовательские работы</i> .....	9
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b> .....	9
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	9
6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	9
6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	9
6.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИА- ЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	10
6.4. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
6.5. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	10
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b> .....	10
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	10
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИ- ЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	11
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО САМОСТОЯ- ТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ</b> .....	11
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	11

## Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины «Экология агроландшафтов»

**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 по выбору вариативной части Блока 1 для направления подготовки бакалавров 21.03.02. «Землеустройство и кадастры», профиль «Землеустройство». Изучается в 4-м семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции:

**общепрофессиональные:**

- ОПК-2 – способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

**Профессиональные:**

- ПК- 7 – способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости;

**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.

### 1. Требования к дисциплине

#### 4.3. 1.1. Внешние и внутренние требования

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:

**Общепрофессиональные:**

- ОПК-2 – способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

**Профессиональные:**

- ПК- 7 – способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости;

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

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются: «Экология», «Почвоведение и инженерная геология», «Геодезия». В свою очередь она является основой для прикладных направлений, реализуемых в курсах профессионального цикла: «Эколого-хозяйственная оценка территории», «Региональное землеустройство», «Экологическая экспертиза и аудит проектов», «Экологическое нормирование».

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

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация студентов – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических и семинарских занятиях с помощью тестовых заданий, проверочных работ, оценки самостоятельной работы студентов, включая задачи, расчетно-графические работы, а также на контрольной неделе.

Промежуточная аттестация студента проводится в форме итогового контроля – зачета.



## 2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

**Цель 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

Задачи курса:

- изучить ландшафты и агроландшафты как часть геологической оболочки Земли;
- изучить геохимические особенности и продуктивность агроландшафтов с учетом геоморфологического профиля, структуры почвенного покрова и экспозиции склонов агрополей;
- изучить факторы и пути повышения экологической устойчивости агрополей и агроландшафтов;
- научить студентов использовать свои знания для решения задач землеустройства

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- различия ландшафтов и агроландшафтов, экологические подходы к изучению тех и других;
- основные показатели устойчивости агроландшафтов;
- базовые модели плодородия почв агроландшафтов и их модификации для разных частей агрополя

**Уметь:** оценить характер и направленность техногенных воздействий на природу, негативные последствия сельскохозяйственной деятельности человека в конкретных природно-хозяйственных условиях, увязывать решение производственных задач с соблюдением требований охраны окружающей среды и учета структуры почвенного покрова, геоморфологического профиля и экспозиции склонов агрополей.

**Владеть:** методами оптимизации техногенных воздействий на природу в процессе землеустройства.

## 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1 - Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
<b>Итого академических часов по учебному плану</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактные часы всего, в том числе:</b>	<b>1,33</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
Лекции (Л)	0,44	16	16
Практические занятия (ПЗ)	0,89	32	32
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>1,67</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
в том числе:			
самоподготовка к текущему контролю знаний	1.67	60	60
<b>Вид контроля:</b>			зачет

\* активная и интерактивная формы обучения представлены в приложении А

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.5. 4.1. Структура дисциплины

Рисунок 1 – Содержание раздела дисциплины «Экология агроландшафтов»

<b>Тема 1.</b> «Введение»	<b>Тема 5.</b> «Ландшафт и агроландшафт»
<b>Тема 2.</b> «Понятие ландшафта»	<b>Тема 6.</b> «Функционирование агроландшафтов»
<b>Тема 3.</b> «Биогеохимический круговорот химических элементов»	<b>Тема 7.</b> «Оптимизация агрофизического и агрохимического состояния почв агроландшафтов»
<b>Тема 4.</b> «Геохимические барьеры»	<b>Тема 8.</b> «Модели плодородия почв агроландшафтов»

#### 4.6. 4.2. Трудоемкость разделов и тем дисциплины

Наименование тем дисциплины	Всего часов на тему	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СР)
		Л	ЛПЗ	
1. ВВЕДЕНИЕ	7	2	-	5
2. Понятие ландшафта	10	4	-	6
3. Биогеохимический круговорот химических элементов	20	2	12	6
4. Геохимические барьеры	10	2	2	6
5. Ландшафт и агроландшафт	9	2	2	5
6. Функционирование агроландшафтов	18	2	6	10
7. Оптимизация агрофизического и агрохимического состояния почв агроландшафтов	19	1	8	10
8. Модели плодородия почв агроландшафтов	15	1	2	12
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>60</b>

#### 4.7. Содержание раздела дисциплины

##### Тематический план лекций

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание раздела
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
7	Тема 7 Оптимизация состояния почв агроландшафтов	Антропогенные изменения почвы и их последствия. Оптимизация сельскохозяйственного производства для адаптивно-ландшафтного и точного земледелия.
8	Тема 8 Модели плодородия почв агроландшафтов.	Базовые модели и их модификации с учетом параметров агрополя и СПП

#### 4.4. Практические и семинарские занятия

Таблица 3 - Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ темы дисциплины	Наименование практических занятий	Вид контрольного мероприятия	Трудоемкость (часы)
1.	Тема 1 Введение	ПЗ 1-2 Ландшафт географический и геохимический. Определение координат и точек гипсометрического профиля по GPS-навигатору	отчет	4
2.		ПЗ 3-4 Морфологический профиль агроландшафта на примере опытного поля. Построение гипсометрического профиля агроландшафта.	защита	4
3.	Тема 7 Оптимизация состояния почв агроландшафтов	ПЗ 5 Расчет характера перераспределения тепла и влаги по склонам агроландшафта.	защита	2
4.		ПЗ 6-8 Влияние ландшафтно-экологических условий агрополя на формирование параметров плодородия и продуктивность почв	защита	6
5.	Тема 6 Функционирование агроландшафтов	ПЗ 9-10 Влияние структуры почвенного покрова (СПП) на формирование параметров плодородия почв и урожайность основных сельскохозяйственных культур	защита	4
6.		ПЗ 11-12 Влияние экспозиции склона на формирование параметров плодородия почв и урожайность основных сельскохозяйственных культур	защита	4
7.	Тема 7 Оптимизация состояния почв агроландшафтов	ПЗ 13-14 Влияние мезоформ рельефа на засоренность посевов	защита	4
8.	Тема 8 Модели плодородия почв агроландшафтов.	ПЗ 15 Базовые модели плодородия почв агроландшафтов и их модификации.	защита	2
9.		ПЗ 16 Коллоквиум		2
		Всего		32

#### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 4 - Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ темы	Тематика САРС	Количество часов
Тема 1 Введение	Мировые тенденции использования агроландшафтных закономерностей в сельском хозяйстве. Международные проекты и сотрудничество в области точного земледелия.	5
Тема 2 Понятие ландшафта	Особенности агроландшафтов планеты. Анализ современного состояния агроландшафтов в Калужской области.	6
Тема 3 Биогеохимический круговорот химических элементов	Структура почвенного покрова. Взаимосвязь СПП и геохимического круговорота в агроландшафтах	6
Тема 4 Геохимические барьеры.	Уровень урожайности по элементам рельефа, склонам, агроклиматическим и почвенным условиям в разных географических зонах	6



Тема 5 Ландшафт и агроландшафт	Состояние земельных и растительных ресурсов Российской Федерации и повышение эффективности их использования в адаптивно-ландшафтном земледелии.	5
Тема 6 Функционирование агроландшафтов	Экологическая емкость агроландшафта. Проектирование мероприятий по экологической оптимизации агроландшафта. Эффекты синергизма и антагонизма в элементах агроландшафта. Микроразональные особенности склоновых агроландшафтов. Эколого-агрохимическое состояние агроландшафтов Калужской области	10
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. Отечественный и зарубежный опыт в адаптивно-ландшафтном земледелии.	10
Тема 8 Модели плодородия почв агроландшафтов.	Моделирование в адаптивно-ландшафтном земледелии	5
	Подготовка к итоговому тестированию	7
	Всего часов	60

**4.5.2.** Курсовые работы не предусмотрены. Расчетно-графические работы выполняются в соответствии с методическими указаниями, разработанными к каждому занятию.

### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, **практических работ** с вопросами зачета и формируемыми компетенциями представлены в таблице 6.

Таблица 6 - **Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и вопросами итогового контроля знаний студентов**

Компетенции	Лекции	ПЗ	№ вопроса
ОПК-2 – способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	1-8	1-10	1-21
ПК- 7 – способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости	1-8	2-9	16-21

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

#### 6.1 основная литература

1. Голованов А.И., Кожанов Е.С., Сухарев Ю.И. Ландшафтоведение. Учебник - Издательство: "Лань", 2015
2. Куликов Я.К. Агроэкология: учебник/ Я.К. Куликов. — Минск: Вышэйшая школа, 2012. — 319 с. - ЭБС «Айбукс». - Режим доступа: <http://ibooks.ru/>
3. Сафонов А.С. Воспроизводство плодородия почв агроландшафтов / М.: изд-во РГАУ-МСХА, 2011
4. Соболева Н.П. Ландшафтоведение: учебное пособие / Н.П. Соболева, Е.Г. Языков. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. – 175с. Режим доступа: [http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/967/75967/56957?p\\_page=2](http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/967/75967/56957?p_page=2)
5. Соколова Л.А. Экология агроландшафта / Учебно-методическое пособие. - Калуга, 2013. – 40с.

#### 6.2 дополнительная литература

1. Бураков В. И. Система земледелия и агроландшафт. Земледелие, 1990, № 4.
2. Герасименко, В.П. Практикум по агроэкологии: учеб. пособие/ В.П. Герасименко. – СПб.: Лань, 2009. – 432 с. - ЭБС «Лань».- Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
3. Копыл И. В. Пастбищные ландшафты: устойчивость и управление. Вестн. МГУ, сер. геогр., 1992, № 2
4. Куракова Л. Н. Современные ландшафты и хозяйственная деятельность. М., 1983.
5. Колбовский Е.Ю. Ландшафтоведение / М.: издат центр «Академия», 2006. -480с.
6. Лопырев М.И. Основы агроландшафтоведения. Воронеж. 1995.
7. Мильков Ф. Н. Рукотворные ландшафты. М., 1978.
8. Николаев В.А. Адаптивная пространственно-временная организация агроландшафта // Вестн. МГУ, сер. геогр., 1999, № 1.
9. Платонов И.Г., Гречин П.И., Ефимов О.Е. Методические указания по выполнению ЛПР по курсу «Экология агроландшафтов» / М., 2006.-38с.
10. Реймерс Н. Ф. Природопользование. Словарь-справочник. М., 1990.
11. Сюняев Х.Х., Сюняева О.И. Агроэкологическое исследование параметров плодородия почв Калужской области / Калуга, 2004.- 185с.
12. Яцухно В.М., Мандер Ю.Э. Формирование агроландшафтов и охрана природной среды. Минск, 1995.

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

Соколова Л.А. Экология агроландшафтов. Учебно-методическое пособие. Калуга, 2014г.

### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Характеристика рельефа агроландшафта  
[http://otherreferats.allbest.ru/agriculture/00163360\\_0.html](http://otherreferats.allbest.ru/agriculture/00163360_0.html)
2. Изменчивость, регуляция ландшафтов и их экологические каркасы. Сельскохозяйственные ландшафты rgeo890.zip

### 6.5. Программное обеспечение

Таблица 6 – 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)

### 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

В рамках курса предусмотрено использование следующих форм контроля:

- текущий контроль – осуществляется на практических занятиях в форме тестового опроса при проверке домашнего задания и защиты выполняемых практических работ;
- отработка текущих занятий осуществляется еженедельно в консультационный день;
- итоговый контроль – зачет. Итоговая оценка будет учитывать результаты работы студентов в течение семестра в соотношении 50:50%.

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для чтения лекций и проведения практических занятий используется проекционное мультимедийное оборудование DLP.

## 9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины

Дисциплина «Экология агроландшафтов» является частью экологии ландшафтов. При отсутствии таковой дисциплины как самостоятельной следует обратить особое внимание на структурирование ландшафтов и агроландшафтов.

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем использования обучения «до результата», индивидуализации. Использовать активные методы и дифференцированное обучение, обеспечить профориентацию в процессе обучения.

Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение актуальных проблем экологии агроландшафтов, последних достижений изучения экологии и агроландшафтов, возможностей использования полученных знаний для сохранения плодородия почвы, качества окружающей среды и здоровья населения при интенсификации сельскохозяйственного производства.

Большое значение имеет изучение экологических закономерностей применения различных химических веществ в агроландшафтах. Следует особое внимание обратить на экологическую законодательную базу.

Студент, пропустивший занятия обязан их отработать. Отработка заключается в выполнении всех заданий практической работы по теме.

## 10. Методические рекомендации студентам по самостоятельной работе

В процессе слушания лекций надо учиться думать. Над конспектами надо работать уже на лекции и, кроме того, над записями ежедневно хотя бы в течение часа. Рекомендуется делить конспект на две рубрики: в первую записывать кратко изложение лекции, во вторую – то, над чем надо подумать; сюда нужно заносить узловые, главные вопросы. Каркас предмета будет своеобразной программой, на основе которой припоминается весь материал по нему.

Целью рефератов является расширение, углубление и систематизация теоретических знаний, полученных студентами на лекциях, практических занятиях. При выполнении рефератов студенты должны руководствоваться актуальными на данный момент источниками информации. Работа должна быть выполнена как в печатном, так и в электронном виде. Изложение работы должно быть логически стройным, понятным, с использованием только общепринятых сокращений. Список использованной литературы должен содержать перечень источников, использованных при выполнении реферата и включать не менее 6 источников. Сведения об источниках необходимо представлять в соответствии с предъявляемыми требованиями (автор, место издания, издательство, год издания). Источники располагаются в алфавитном порядке.

## Приложение А

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
1.	Тема 1. Введение	Л	Лекция-установка	2
2.	Тема 1. Определение координат и точек гипсометрического профиля по GPS-навигатору	ПЗ	Работа с прибором	2
3.	Тема 4. Геохимические барьеры.	Л	Лекция-визуализация	2
4.	Тема 7. Влияние структуры почвенного покрова (СПП) на форми-	С	Практическое занятие	2



№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
	рование параметров плодородия почв и урожайность основных сельскохозяйственных культур			
5.	Тема 8 Модели плодородия почв агроландшафтов	С	Мозговой штурм	2
Всего:				<b>10</b>

### Приложение Б

Таблица – Показатели и методы оценки результатов подготовки бакалавра по направлению 21.03.02. «Землеустройство и кадастры» Профиль «Землеустройство»

№ п/п	Результаты обучения (освоенные общекультурные и профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы, способы и методы оценки/контроля	Разделы дисциплины, темы и их элементы
1	ОПК-2 – способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	Знать основные проблемы расположения полей и плодородия почв в геохимическом ландшафте Уметь оценивать характер и направленность техногенных воздействий на природу в АЛ	Собеседование на коллоквиуме и зачете	Темы 1-8
2	ПК- 7 – способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости	Знать различия ландшафтов и агроландшафтов, экологические подходы к изучению тех и других; Уметь выбирать и анализировать модели для адекватного решения конкретных задач землеустроителя для адаптивно-ландшафтного земледелия Владеть: методами оптимизации техногенных воздействий на природу в процессе землеустройства.	Собеседование на коллоквиуме и зачете	Темы 1-8

### **Средства адаптации образовательного процесса по дисциплине к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;

- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, выступлений с докладами и защитой выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимые в письменной форме, - не более чем на 90 мин., проводимые в устной форме – не более чем на 20 мин.,

- продолжительность выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

Университет устанавливает конкретное содержание рабочих программ дисциплин и условия организации и проведения конкретных видов учебных занятий, составляющих контактную работу обучающихся с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).



**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 АГРОНОМИЧЕСКИЙ  
Кафедра «Землеустройства и кадастров»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**(ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ)**

**Экология агроландшафтов**  
для подготовки бакалавров

Направление 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»  
Курс 2  
Семестр 3

Калуга, 2017

## Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3,0 ЗЕТ (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Зачетных единиц	Трудоёмкость, часов	
		Всего	3 семестр
<b>Итого академических часов</b> по учебному плану	<b>3,0</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактные часы</b> , в том числе	<b>0,22</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
Лекции (Л)	0,11	4	4
Практические занятия (ПЗ)	0,17	4	4
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>2.67</b>	<b>96</b>	<b>96</b>
в том числе:			
самоподготовка к текущему контролю знаний	2.67	96	96
Контроль	<b>0,11</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Вид контроля: зачет</b>			

### Трудоёмкость разделов и тем дисциплины

Таблица 2 – Трудоёмкость разделов и тем дисциплины

Наименование тем дисциплины	Всего часов на тему	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СР)
		Л	ПЗ	
1. ВВЕДЕНИЕ	8	-	-	10
2. Понятие ландшафта	14	4	-	10
3. Биогеохимический круговорот химических элементов	10	-	-	10
4. Геохимические барьеры	10	-	-	10
5. Ландшафт и агроландшафт	15	-	-	15
6. Функционирование агроландшафтов	15	-	-	15
7. Оптимизация агрофизического и агрохимического состояния почв агроландшафтов	18	-	3	15
8. Модели плодородия почв агроландшафтов	13	-	-	11
Контроль	5	-	1	4
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

### Практические занятия

Таблица 3 – Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№ раздела дисциплины	№ и название практических занятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
----------------------	-----------------------------------	------------------------------	--------------



Тема 7. Оптимизация агрофизического и агрохимического состояния почв агроландшафтов	Влияние структуры почвенного покрова (СПП) на формирование параметров плодородия почв и урожайность основных сельскохозяйственных культур	Защита	3
1-8	Итоговое тестирование		1

### Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Таблица 4 - Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ и название темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество часов
Тема 1. ВВЕДЕНИЕ	Мировые тенденции использования агроландшафтных закономерностей в сельском хозяйстве. Международные проекты и сотрудничество в области точного земледелия.	10
Тема 2. Понятие ландшафта	Особенности агроландшафтов планеты. Анализ современного состояния агроландшафтов в Калужской области.	10
Тема 3. Биогеохимический круговорот химических элементов	Структура почвенного покрова. Взаимосвязь СПП и геохимического круговорота в агроландшафтах	10
Тема 4. Геохимические барьеры	Уровень урожайности по элементам рельефа, склонам, агроклиматическим и почвенным условиям в разных географических зонах	10
Тема 5. Ландшафт и агроландшафт	Состояние земельных и растительных ресурсов Российской Федерации и повышение эффективности их использования в адаптивно-ландшафтном земледелии.	15
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	15
Тема 7. Оптимизация агрофизического и агрохимического 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. Отечественный и зарубежный опыт в адаптивно-ландшафтном земледелии.	15
Тема 8. Модели плодородия почв агроландшафтов	Моделирование в адаптивно-ландшафтном земледелии	15
	Всего часов	<b>100</b>

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических, лабораторно-практических, семинарских работ и занятий с вопросами к экзамену и формируемыми компетенциями представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и вопросами итогового контроля знаний студентов.

Компетенции	Лекции	ПЗ	№ вопроса
ОПК-2 – способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	1-2	1-2	1-21
ПК- 7 – способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости	1-2	1-2	16-21

Приложение к рабочей программе составлено в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» и учебным планом КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева для студентов заочного отделения по направлению «Землеустройство и кадастры».