

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович

Должность: и.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и

строительства А.Н. Костякова

Дата подписания: 2025.08.26 10:58:06

Уникальный прообразный ключ:

dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29



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)

Институт агробиотехнологии  
Кафедра почвоведения, геологии и ландшафтоведения

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института  
мелиорации, водного хозяйства и  
строительства А.Н. Костякова к.т.н.,  
доцент

  
Д.М. Бенин

«26» августа 2025 г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ДВ.04.01 АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНАЯ СИСТЕМА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность: Землеустройство сельских и городских территорий

Курс 4

Семестр 7

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчик: доцент, к.б.н. Минаев Н.В.



«26» \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рецензент: \_\_\_\_\_ к.б.н. В.М. Лапушкин \_\_\_\_\_  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

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 почвоведения, геологии и ландшафтоведения РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева протокол № 12 от «27» \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2025 г.

И.о. зав. кафедрой Ефимов О.Е., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент



«27» \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2025 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова Щедрина Е.В., к.п.н., доцент



«28» \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2025 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой, землеустройства и лесоводства Безбородов Ю.Г., д.т.н., доцент



«28» \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2025 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ



(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	4
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	4
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</b> .....	4
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	5
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	8
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ .....	8
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4.3 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	10
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	14
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	14
6.1 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	14
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	19
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	20
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	20
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	20
7.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ .....	20
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	21
<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	21
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	23
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	24

## АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.04.01 «Адаптивно-ландшафтная  
система земледелия» для подготовки бакалавров  
по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
направленности «Землеустройство сельских и городских территорий»**

**Цель освоения дисциплины:** научиться обосновывать направления использования земель в рамках адаптивно-ландшафтных систем земледелия, ознакомиться с методикой почвенно-ландшафтного картографирования и некоторыми практическими приемами построения картографических материалов для проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия, оценивать и группировать земли по их пригодности для сельскохозяйственных культур, обосновывать рациональное применение, технологических приемов воспроизводства плодородия почв.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:  
УК-10.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-3.3.

**Краткое содержание дисциплины:** Дисциплина «Адаптивно-ландшафтная система земледелия» интегрирует полученные ранее знания по курсам «Почвоведение и геология», «Ландшафтоведение», «География почв», «Картография почв», «Основы землеустройства» и ориентирована на приобретение студентами умения и навыков по основам формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия, диагностики агроэкологических групп земель и системам их использования, овладение соответствующими методами агроэкологической оценки земель в задачах формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

**Трудоемкость дисциплины** составляет 3 зач. ед., 108 часов/из них практическая подготовка 4 часа

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой.

### 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями дисциплины являются получение учащимися основных теоретических сведений о теоретических основах и принципах построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия на основе по ландшафтно-экологического анализа территории и агроэкологической оценки земель для проектирования.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Дисциплина «Адаптивно-ландшафтная система земледелия» включена в перечень дисциплин по выбору вариативной части учебного плана. Дисциплина «Адаптивно-ландшафтная система земледелия» реализуется в соответствии

требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Адаптивно-ландшафтная система земледелия» являются: «Почвоведение и геология», «Ландшафтоведение», «География почв», «Картография почв», «Основы землеустройства».

Освоение дисциплины предусматривает знание общих географических закономерностей распространения почв, их генезиса, классификации, состава и свойств, количественный учет почвенных ресурсов, факторы и закономерности дифференциации почвенного покрова в почвенно-сельскохозяйственных зонах РФ. Студент должен уметь распознавать основные типы почв России, выполнять классификационное разделение почв до низших таксономических рангов.

Особенностью дисциплины является расширение знаний о почвах и ландшафтах, проведение агроэкологической оценки земель и выделение групп земель в рамках которых происходит формирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия, расширение знаний в области картографии почв для формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия, а также определения оптимальных и эффективных приемов и способов сельскохозяйственного использования почвенно-земельных ресурсов.

Рабочая программа дисциплины «Адаптивно-ландшафтная система земледелия» 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 дисциплины

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикатор компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Ик-2 УК-10 Уметь обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически оправданных затрат, направленных на достижение результата	основные принципы разделения интенсивности адаптивно-ландшафтных систем земледелия, которые применяются в различных как экономических ситуациях, так и производственных	определять направленность адаптивно-ландшафтных систем земледелия в зависимости от эколого-экономического анализа территории и	основными формами организации адаптивно-ландшафтных систем земледелия
2	ПКос-1	Способен использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ	Ик-3 ПКос-1 Работает с материалами землеустройства, кадастра недвижимости, в том числе с цифровыми и информационными картами	основные принципы использования различных типов земель в том числе с применением современных цифровых инструментов (QGIS, SAGA GIS)	пользоваться открытыми источниками почвенно-земельной информации посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	основными принципами построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия с использованием ГИС

3	ПКос-2	Способен осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	Ик-1 ПКос-2 Осуществляет выбор и обосновывает применение технологических приемов и методов, организационных и технологических решений при реализации проектов в области землеустройства и кадастров	основные технологические приемы и методы, организационных и технологических решений при реализации проектов адаптивно-ландшафтных систем земледелия в том числе с применением современных цифровых инструментов (QGIS, SAGA GIS)	применять ряд приемов и методов, организационных и технологических решений при реализации проектов адаптивно-ландшафтных систем земледелия посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	основными подходами к формированию адаптивно-ландшафтных систем земледелия
	ПКос-3	Способен проводить исследования в области землеустройства и кадастров и анализировать их результаты	Ик-3 ПКос-3 Даёт научно-обоснованные рекомендации по использованию земель и земельных угодий на основе анализа результатов выполненных работ	состав и содержание почвенных карт, индексы почв, требования к материалам почвенного обследования	пользоваться материалами почвенно-ландшафтного картографирования в среде ГИС	основными методами создания почвенно-ландшафтных карт в среде ГИС (QGIS, SAGA GIS)

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам
		№ 7
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108/4</b>	<b>108/4</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>50,35/4</b>	<b>50,35/4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>50,35/4</b>	<b>54,35/4</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	34/4	34/4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35	0,35
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>57,65</b>	<b>57,65</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i>	49	49
<i>Подготовка к зачету с оценкой (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	<b>Зачет с оценкой</b>	

\* в том числе практическая подготовка (см учебный план).

### 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего/*	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ всего/*	ПКР всего/*	
Раздел 1 Теоретические основы адаптивно-ландшафтных систем земледелия	24	8	4	-	12
Раздел 2 Агроэкологическая оценка земель и почвенно-ландшафтное картографирование для проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия	59/4	6	26/4	-	27
Раздел 3 Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов	16	2	4	-	10
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35	-	-	0,35	-
Подготовка к зачету с оценкой	9	-	-	-	9
<b>Всего за 7 семестр</b>	<b>108/4</b>	<b>16</b>	<b>34/4</b>	<b>0,35</b>	<b>57,65</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108/4</b>	<b>16</b>	<b>34/4</b>	<b>0,35</b>	<b>57,65</b>

\* в том числе практическая подготовка (см учебный план).

## **Раздел 1 Теоретические основы адаптивно-ландшафтных систем земледелия**

### **Тема 1.1. Развитие земледелия как науки**

Понятие и определение земледелия, связь с другими науками. Становление как науки. Подвижничество Бараева и создание почвозащитной системы земледелия. Уроки химизации земледелия. Зональные системы земледелия. Интенсификация земледелия. Альтернативные системы земледелия.

### **Тема 1.2. Смена парадигмы природопользования на рубеже XX-XXI веков**

Смена парадигмы природопользования на рубеже XX-XXI веков. Биосферная идеология природопользования Докучаева-Вернадского. Задачи экологизации земледелия.

### **Тема 1.3 Адаптация земледелия к агроэкологическим условиям**

Ландшафтная адаптация земледелия. Природный ландшафт. Агроландшафт. Адаптация к геоморфологическим условиям. Адаптация к почвам. Агротехнологии как составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Опыт разработки и освоения адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

## **Раздел 2 Агроэкологическая оценка земель и почвенно-ландшафтное картографирование для проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия**

### **Тема 2.1 Агроэкологическая оценка земель.**

Задачи и принципы построения агроэкологической оценки земель. Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур как исходный критерий агрооценки земель. Ландшафтно-экологический анализ территории.

### **Тема 2.2. Почвенно-ландшафтное картографирование**

Особенности изыскательских работ для проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Принципы почвенно-ландшафтного картографирования. Использование ГИС-технологий при почвенно-ландшафтном картографировании земель и обобщении материалов их агроэкологической оценки.

## **Раздел 3 Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов**

### **Тема 3.1 Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов**

Проект адаптивно-ландшафтной системы земледелия как основная часть проекта внутрихозяйственного землеустройства. Проектирование севооборотов и полевой инфраструктуры.

### 4.3 Практические занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций/практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
1	<b>Раздел 1. «Теоретические основы адаптивно-ландшафтных систем земледелия»</b>				<b>12</b>
	Тема 1.1. Развитие земледелия как науки	Лекция № 1 Развитие земледелия как науки	УК-10.2 ПКос-3.3	-	2
	Тема 1.2. Смена парадигмы природопользования на рубеже XX-XXI веков	Лекция № 2 Смена парадигмы природопользования на рубеже XX-XXI веков	УК-10.2 ПКос-3.3	-	2
		Практическое занятие № 1 Ландшафт	ПКос-2.1 ПКос-3.3	<b>Устный опрос</b>	2
	Тема 1.3 Адаптация земледелия к агроэкологическим условиям	Лекция № 3 От зональных систем земледелия к адаптивно-ландшафтным	ПКос-1.3 ПКос-3.3	-	2
		Лекция № 4 Адаптация земледелия к агроэкологическим условиям	ПКос-2.1 ПКос-3.3	-	2
		Практическое занятие № 2 Теоретические основы адаптивно-ландшафтного земледелия	УК-10.2 ПКос-1.3 ПКос-2.1 ПКос-3.3	<b>Устный опрос</b>	2
2	<b>Раздел 2. «Агроэкологическая оценка земель и почвенно-ландшафтное картографирование для проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия»</b>				<b>32</b>
	Тема 2.1 Агроэкологическая оценка земель.	Лекция № 5-6 Агроэкологическая оценка земель	ПКос-2.1 ПКос-3.3	-	4
		Практическое занятие № 3, 4, 5 Ландшафтно-экологический анализ территории	УК-10.2 ПКос-1.3 ПКос-2.1 ПКос-3.3	<b>Устный опрос</b>	6
		Практическое занятие № 6, 7 Агроэкологическая типология и классификация земель	ПКос-1.3 ПКос-2.1 ПКос-3.3	<b>Устный опрос</b>	4

Таблица 4 (продолжение)

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
3	Тема 2.2. Почвенно-ландшафтное картографирование	Лекция № 7 Почвенно-ландшафтное картографирование	ПКос-1.3 ПКос-2.1 ПКос-3.3	-	2
		Практическое занятие № 8 Методика почвенно-ландшафтного картографирования	ПКос-1.3 ПКос-2.1 ПКос-3.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 9, 10, 11, 12, 13, 14 Использование ГИС-технологий при почвенно-ландшафтном картографировании земель	ПКос-1.3 ПКос-2.1 ПКос-3.3	Устный опрос	12/4
		Практическое занятие № 15 Обобщение материалов агроэкологической оценки	УК-10.2 ПКос-3.3	Устный опрос	2
4	Раздел 3. «Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов»				6
	Тема 3.1 Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов	Лекция № 8 Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов	ПКос-1.3 ПКос-3.3	-	2
		Практическое занятие № 16 Подбор и размещение сельскохозяйственных культур с использованием ГИС	ПКос-1.3 ПКос-2.1 ПКос-3.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 17 Проектирование севооборотов	УК-10.2 ПКос-1.3 ПКос-2.1 ПКос-3.3	Устный опрос	2

#### 4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

##### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Компетенции
<b>Раздел 1. «Теоретические основы адаптивно-ландшафтных систем земледелия»</b>			
1	Тема 1.1. Развитие земледелия как науки	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте определение зональной системы земледелия</li> <li>2. Что такое адаптивно-ландшафтная система земледелия?</li> </ol>	<p>УК-10.2 ПКос-1.3 ПКос-2.1 ПКос-3.3</p>
2	Тема 1.2. Смена парадигмы природопользования на рубеже XX-XXI веков	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое интенсивные системы земледелия?</li> <li>2. В чем отличие интенсивных и высокоинтенсивных (точных) систем земледелия?</li> </ol>	<p>УК-10.2 ПКос-1.3 ПКос-2.1 ПКос-3.3</p>
3	Тема 1.3 Адаптация земледелия к агроэкологическим условиям	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие факторы учитываются в рамках методологии создания адаптивно-ландшафтных систем земледелия?</li> <li>2. Что означает термин “ландшафтная” в названии систем земледелия?</li> <li>3. Что такое зонально-провинциальный агрокомплекс?</li> <li>4. Как разделяются АЛСЗ по уровню интенсификации производства?</li> <li>5. Что такое интенсивные системы земледелия?</li> <li>6. В чем отличие интенсивных и высокоинтенсивных (точных) систем земледелия?</li> </ol>	<p>УК-10.2 ПКос-1.3 ПКос-2.1 ПКос-3.3</p>
<b>Раздел 2. «Агроэкологическая оценка земель и почвенно-ландшафтное картографирование для проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия»</b>			
4	Тема 2.1 Агроэкологическая оценка земель.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как соотносятся системы агроэкологической оценки сельскохозяйственных культур и земель?</li> <li>2. Как учитываются особенности эволюции почв и агроландшафтов в системе агрооценки земель?</li> <li>3. Как соотносятся понятия «почва» и «земля».</li> <li>4. Каковы современные представления о плодородии почв и критериях его оценки?</li> <li>5. По каким критериям разрабатывается система агроэкологической оценки сельскохозяйственных культур?</li> <li>6. По каким показателям определяются требования растений к почвенным условиям?</li> <li>7. По каким показателям определяются требования растений к агроэкологическим условиям?</li> </ol>	<p>УК-10.2 ПКос-1.3 ПКос-2.1 ПКос-3.3</p>

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Компетенции
5	Тема 2.2. Почвенно-ландшафтное картографирование	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое глобальные системы спутникового позиционирования, принцип их работы?</li> <li>2. Какая наука является главным инструментом почвенного картографирования?</li> <li>3. С какими разделами почвоведения тесно связана картография почв?</li> <li>4. В условиях каких представлений о почвах и их размещении составлялись почвенные карты додокучаевского этапа?</li> <li>5. Что такое ГИС?</li> </ol>	УК-10.2 ПКос-1.3 ПКос-2.1 ПКос-3.3
<b>Раздел 3. «Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов»</b>			
6	Тема 3.1 Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое ландшафтное планирование?</li> <li>2. Что такое территориальное планирование?</li> <li>3. Что такое региональное планирование?</li> <li>4. Каковы основные задачи ландшафтного планирования?</li> <li>5. Что является результатом ландшафтного планирования?</li> <li>6. Перечислите иерархические уровни ландшафтного планирования</li> <li>7. Что такое отраслевое планирование?</li> <li>8. Что такое районная планировка?</li> <li>9. Что такое территориальная комплексная схема охраны природы?</li> <li>10. Какие карты включает в себя ТерКСОП?</li> <li>11. Что такое функциональное зонирование?</li> <li>12. Как соотносится ландшафтное планирование с территориальным?</li> <li>13. Что в себя включает межхозяйственное землеустройство?</li> <li>14. Что в себя включает внутрихозяйственное землеустройство?</li> <li>15. Каковы современные цели землеустройства?</li> </ol>	УК-10.2 ПКос-1.3 ПКос-2.1 ПКос-3.3

## 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.	Практическое занятие № 1 Ландшафт	ПЗ	Мастер-класс
2.	Практическое занятие № 2 Теоретические основы адаптивно-ландшафтного земледелия	ПЗ	Мастер-класс
3.	Практическое занятие № 3, 4, 5 Ландшафтно-экологический анализ территории	ПЗ	Мастер-класс
4.	Практическое занятие № 6, 7 Агроэкологическая типология и классификация земель	ПЗ	Мастер-класс
5.	Практическое занятие № 8 Методика почвенно-ландшафтного картографирования	ПЗ	Мастер-класс
6.	Практическое занятие № 9, 10, 11, 12, 13, 14 Использование ГИС-технологий при почвенно-ландшафтном картографировании земель	ПЗ	Мастер-класс
7.	Практическое занятие № 15 Обобщение материалов агроэкологической оценки	ПЗ	Мастер-класс
8.	Практическое занятие № 16 Подбор и размещение сельскохозяйственных культур с использованием ГИС	ПЗ	Мастер-класс
9.	Практическое занятие № 17 Проектирование севооборотов	ПЗ	Мастер-класс

## 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

#### Перечень вопросов для текущего контроля успеваемости

### Раздел 1 Теоретические основы адаптивно-ландшафтных систем земледелия

#### Тема 1.1. Развитие земледелия как науки

1. Определение понятие земледелия в разных источниках.
2. Земледелие в античный период.
3. Технологическая революция в земледелии.
4. Опытное земледелие.
5. Ландшафтная дифференциация земель.
6. Земледелие в первой половине XX века.

7. Достижение земледельческой науки в начале XX века.
8. Природопользовательская парадигма.
9. Компания по освоению целины.
10. Возникновение мелиорации как составной части земледелия.
11. Химизация земледелия.

**Тема 1.2.** Смена парадигмы природопользования на рубеже XX-XXI веков

1. Итоги Конференции глав государств в Рио-де-Жанейро в 1992 г.
2. Устойчивое развитие.
3. Биосферная идеология природопользования.
4. Понятие почвенного плодородия в свете биосферной парадигмы природопользования.

**Тема 1.3** Адаптация земледелия к агроэкологическим условиям

1. Экологизация земледелия.
2. Ландшафтный подход к дифференциации земледелия.
3. Классификация адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
4. Понятие природного ландшафта.
5. Функции ландшафта.
6. Понятие агроландшафта.
7. Дифференциация земледелия с учетом ландшафта.
8. Элементарные геохимические ландшафты.
9. Агроклиматическая адаптация земледелия.
10. Адаптация к геоморфологическим условиям.
11. Адаптация к почвенным условиям.
12. Устойчивость агроландшафтов.

**Раздел 2 Агроэкологическая оценка земель и почвенно-ландшафтное картографирование для проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия**

**Тема 2.1** Агроэкологическая оценка земель

1. В чем заключаются принципиальные требования адаптивно-ландшафтных систем земледелия к землеоценке?
2. Какова структура новой землеоценки?
3. Как соотносятся системы агроэкологической оценки сельскохозяйственных культур и земель?
4. Каковы задачи ландшафтно-экологического анализа территории?
5. Каково назначение географической классификации природных ландшафтов?
6. Какова структура классификации природных ландшафтов?
7. Охарактеризуйте классификацию природно-сельскохозяйственных ландшафтов?

8. Какое влияние на агроклиматические условия оказывают абсолютные высоты?
9. Охарактеризуйте основные формы мезорельефа.
10. Приведите классификацию микрорельефа.
11. Каково влияние микрорельефа на условия возделывания сельскохозяйственных культур?
12. Что представляет собой гидрографическая сеть?
13. Охарактеризуйте элементы гидрографической сети.
14. Каково происхождение овражной сети?
15. Какими показателями характеризуется расчлененность территории?
16. Какими показателями характеризуется степень поврежденности территории оврагами?
17. Какое агрономическое значение имеет крутизна склонов?
18. Как влияет крутизна и экспозиция склонов на условия теплообеспеченности?
19. Какое влияние оказывает крутизна, длина, и экспозиция склонов на развитие эрозионных процессов?
20. Каковы показатели литологических условий.
21. Дайте определение геохимического ландшафта.
22. Что такое элементарный геохимический ландшафт?
23. Каковы принципы построения агроэкологических группировок структур почвенного покрова?
24. Как используются группировки СПП для практических целей?
25. Каковы особенности автоморфных СПП?
26. Какие виды почвенных комбинаций представлены в эрозионных ЭПС?
27. Какие виды почвенных комбинаций представлены в полугидроморфно-зональных ЭПС?
28. Каковы критерии выделения подгрупп солонцовых ЭПС?
29. Какие почвенные комбинации входят в состав литогенных ЭПС?
30. Дайте оценку лимитирующих факторов земледелия по агроэкологическим группам СПП.

**Тема 2.2. Почвенно-ландшафтное картографирование**

1. Что такое карта? Определение, назначение, использование
2. Масштаб карты. Классификация карт по масштабу
3. Основные различия карт разного масштаба и особенности использования карт разного масштаба
4. Разграфка и номенклатура карт. Основные понятия
5. Способы отображения рельефа на картах. Понятия горизонталей, их сечения и заложения

6. Картография почв. Определение и положение в системе наук
7. Почвенно-ландшафтная карта. Определение, назначение
8. Специфика почвы как объекта картирования и обусловленные ею особенности почвенных карт.
9. Что такое ГИС?
10. Перечислите основные особенности ГИС
11. Что такое растровое изображение?
12. Как ГИС работают с растровыми изображениями?
13. К какому типу изображений в ГИС привязываются базы данных?
14. В чем сущность послойного метода отображения информации в ГИС?
15. Какое оборудование необходимо иметь для создания ГИС?
16. Какое программное обеспечение необходимо и желательно иметь для создания ГИС?
17. Перечислите преимущества ГИС
18. Перечислите недостатки ГИС
19. Каковы предпосылки к применению ГИС в сельском хозяйстве?
20. Какие проблемы успешно решаются в случае использования ГИС в почвенной картографии?

### **Раздел 3 Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов**

#### **Тема 3.1 Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов**

1. Что такое ландшафтное планирование?
2. Что такое территориальное планирование?
3. Что такое региональное планирование?
4. Каковы основные задачи ландшафтного планирования?
5. Что является результатом ландшафтного планирования?
6. Перечислите иерархические уровни ландшафтного планирования
7. Что такое отраслевое планирование?
8. Что такое районная планировка?
9. Что такое территориальная комплексная схема охраны природы?
10. Какие карты включает в себя ТерКСОП?
11. Что такое функциональное зонирование?
12. Как соотносится ландшафтное планирование с территориальным?
13. Что в себя включает межхозяйственное землеустройство?
14. Что в себя включает внутрихозяйственное землеустройство?
15. Каковы современные цели землеустройства?

#### **Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет с оценкой)**

1. Развитие земледелия как науки.
2. Кампания по освоению целинных земель.

3. Подвижничество А.И. Бараева
4. Мелиорация как составная часть земледелия.
5. Химизация земледелия.
6. Зональные системы земледелия.
7. Смена парадигмы природопользования в 1992 г.
8. Биосферная идеология природопользования Докучаева-Вернадского.
9. Задачи экологизации земледелия.
10. Ландшафтный подход к дифференциации земледелия.
11. Биологизация земледелия.
12. Моделирование земледелия.
13. Определение адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
14. Классификация адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
15. Экологическая устойчивость агроландшафтов.
16. Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур как исходный критерий агрооценки.
17. Задачи и принципы построения системы агроэкологической оценки земель.
18. Агроэкологическая типология и классификация земель.
19. Оценка рельефа.
20. Оценка литологических условий.
21. Оценка гидрологических и гидрогеологических условий.
22. Оценка агроклиматических условий.
23. Оценка структуры почвенного покрова.
24. Агроэкологическая оценка почв.
25. Фитосанитарная оценка земель.
26. Оценка деградации агроландшафтов и почв.
27. Группировка агроэкологических видов земель.
28. Ландшафтно-экологическая классификация земель.
29. Особенности изыскательских работ для проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
30. Принципиальная схема почвенно-ландшафтного картографирования.
31. Требования к содержанию почвенно-ландшафтных карт.
32. Использование ГИС-технологий при почвенно-ландшафтном картографировании земель.
33. Принципы и методы ландшафтного планирования.
34. Мировые тенденции развития ландшафтного планирования.
35. Проект адаптивно-ландшафтных систем земледелия как составная часть проекта внутрихозяйственного землеустройства.
36. Подбор и размещение сельскохозяйственных культур с использованием ГИС-технологий.

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

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

Устный опрос – отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

Промежуточный контроль – отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

### Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1 Основная литература**

1. Кирюшин, В.И. Агрономическое почвоведение [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Агрохимия и агропочвоведение": учебник для вузов / В. И. Кирюшин. – СПб: КВАДРО, 2013. – 678 с.
2. Классификация почв и агроэкологическая типология земель [Текст] / авт.-сост. В.И. Кирюшин. – Санкт-Петербург: Лань, 2011. – 283 с.

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий [Текст]: методический материал / В.И. Кирюшин, М.В. Буланова, И.В. Слива; сост. А.Л. Иванов; Российская академия сельскохозяйственных наук. – Москва: РОСИНФОРМАГРОТЕХ, 2005. – 784 с.
2. Беленков, А.И. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия: учебник студентов высших учебных заведений / А.И. Беленков, Н.С. Матюк, М.А. Мазиров; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева (Москва). – Москва: ИНФРА-М, 2018. – 213 с.
3. Кирюшин, В.И. Агротехнологии [Текст]: учебник для подготовки магистров по направлению "Агрохимия и агропочвоведение" / В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин. – СПб.: Лань, 2015. – 463 с.
4. Кирюшин, В.И. Использование дистанционных методов исследования при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия [Текст]: учебное пособие / В.И. Кирюшин [и др.]; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). – Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. – 180 с.
5. Кирюшин, В.И. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирование агроландшафтов [Текст] / В.И. Кирюшин. – Москва: КолосС, 2011. – 442 с.
6. Кирюшин, В.И. Экологические основы земледелия [Текст] / В.И. Кирюшин. – М.: Колос, 1996. – 365 с.

### **7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Сорокина, Н.П. Методология составления крупномасштабных агроэкологически ориентированных почвенных карт. М.: Россельхозакадемия, 2006. – 159 с.
2. Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт землепользований [Текст]: утверждена 23.06.1972 г. – М.: Колос, 1973. – 95 с.

3. Классификация и диагностика почв СССР / В.В. Егоров, В.М. Фридланд, Е.Н. Иванова и др. – М.: Колос, 1977. – 223 с.

### **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. <http://maps.rosreestr.ru/PortalOnline/> - публичная кадастровая карта, портал Росреестра (открытый доступ).
2. <http://egrpr.soil.msu.ru/> - единый государственный реестр почвенных ресурсов России (открытый доступ).

### **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Для проведения лекционного курса необходима аудитория, обеспеченная мультимедийным оборудованием (проектор, экран для демонстрации презентаций).

Для проведения практических занятий необходимы аудитории, позволяющие выполнять чертежно-картографические работы; светокопировальный стол; образцы аэрофотоснимков и космических снимков земель сельскохозяйственного назначения; учебные планы землепользования крупного масштаба с горизонталями; детальные, крупномасштабные, среднемасштабные и мелкомасштабные почвенные карты; сканер, принтер и соответствующее программное обеспечение, позволяющие сканировать и печатать графические материалы в формате не менее А3.

Таблица 8

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

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
1	2
учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консультаций, -текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы (17-новый, 206 аудитория)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Столы 6 шт.</li> <li>2. Стулья 18 шт.</li> <li>3. Доска меловая 1 шт</li> <li>4. Шкаф вытяжной 1 шт</li> <li>5. Шкаф сушильный (Инв.№559978)</li> <li>6. Муфельная печь(Инв.№559977)</li> <li>7. Баня водяная 2 шт. (Инв.№559970/1, Инв.№ 559970/2)</li> <li>8. Весы технические 2 шт (Инв.№30455/2, Инв.№30455/5)</li> <li>9. Встряхиватель механический 2 шт (Инв.№559971, Инв.№559971/1)</li> <li>10. Иономер И-160 (Инв.№ 35600)</li> <li>11. рН метр (Инв.№559969)</li> </ol>

<p>учебная аудитория для проведения:  - занятий семинарского типа,  -лабораторно-практических занятий,  -групповых и индивидуальных консультаций,  -текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы  (17-новый, 218 аудитория)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Столы 18 шт.</li> <li>2. Стулья 24 шт.</li> <li>3. Доска меловая 1 шт</li> <li>4. Шкаф вытяжной 2 шт</li> <li>5. Шкаф сушильный (Инв.№559978/1)</li> <li>6. Муфельная печь(Инв.№559977/1)</li> <li>7. Баня водяная 1 шт. (Инв.№559970)</li> <li>8. Весы технические 2 шт (Инв.№35077/1, Инв.№35077/2)</li> <li>9. Встряхиватель механический 2 шт (Инв.№559971/2, Инв.№559971/3)</li> <li>10. рН метр (Инв.№557309)</li> <li>11.Весы аналитические (Инв.№ 35716)</li> <li>12.Спектрофотометр (Инв.№559972)</li> </ol>
<p>учебная аудитория для проведения:  -занятий лекционного типа,  - семинарского типа,  -групповых и индивидуальных консультаций,  - текущего контроля и промежуточной аттестации, -самостоятельной работы  (17-новый, 219 аудитория)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Столы 6 шт</li> <li>2. Скамейки 6 шт</li> <li>3. Доска меловая 1 шт</li> <li>4. Мультимедийный проектор (Инв.№34091)</li> <li>5. Учебная коллекция почвенных монолитов</li> </ol>
<p>учебная аудитория для проведения:  -занятий лекционного типа,  - семинарского типа,  -групповых и индивидуальных консультаций,  - текущего контроля и промежуточной аттестации, -самостоятельной работы  (17-новый, 220 аудитория)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Столы 6 шт</li> <li>7. Скамейки 6 шт</li> <li>8. Доска меловая 1 шт</li> <li>9. Мультимедийный проектор</li> <li>10. Учебная коллекция почвенных монолитов</li> </ol>
<p>учебная аудитория для проведения:  - занятий семинарского типа,  -лабораторно-практических занятий,  -групповых и индивидуальных консультаций,  -текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы  (17-новый, 221 аудитория)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Столы 6 шт.</li> <li>2. Стулья 18 шт.</li> <li>3. Доска меловая 1 шт</li> <li>4. Шкаф вытяжной 2 шт</li> <li>5. Шкаф сушильный (Инв.№559978/1)</li> <li>6. Муфельная печь(Инв.№35714/1)</li> <li>7. Баня водяная 1 шт. (Инв.№ 559970/1)</li> <li>8. Весы технические 1 шт (Инв.№559975)</li> <li>9. Встряхиватель механический (Инв.№ 35061/5)</li> <li>10. рН метр (Инв.№559969/2)</li> <li>11. Фотоэлектрокалориметр (Инв.№ 559495/1)</li> </ol>
<p>Помещения для самостоятельной работы  ( проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя)  (17-новый, 206 а аудитория)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аналит.лаборатория (Инв.№ 31467)</li> <li>2. Столы</li> <li>3. Табуреты</li> <li>4. Вытяжные шкафы</li> <li>5. Титровальные установки</li> <li>6. Химическая посуда</li> <li>7. Весы лабораторные (Инв.№410136000007698)</li> <li>8. Весы техн. (Инв.№554036)</li> <li>9. Газоанализатор (Инв.№30695/1)</li> <li>10. Набор сит (Инв.№559973-559973/4)</li> <li>11. Освет. устан. (Инв.№31425)</li> <li>12. рН метр (Инв.№559969/3)</li> <li>13. УЗДН 2Т (Инв.№314209)</li> <li>14. Установка УФФ (Инв.№31430)</li> <li>15. Фотоколориметры 6 шт. (Инв.№34609/2, 559495, 559495/1, 559982, 559982/1, 559982/2)</li> </ol>

	16. Центрифуга напольная (Инв.№559985) 17. Центрифуга настольная 2 шт. (Инв.№559984, 559984/1) 18. Шейкер 3 шт. (Инв.№35715-35715/2)
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Читальный зал периодических изданий (каб. № 132)	Компьютеры – 1 шт. Столы – 28 шт. Периодические издания в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Компьютерный читальный зал (каб. № 133)	Компьютеры – 17 шт. Столы – 28 шт. Учебная литература в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Компьютерный читальный зал (каб. № 144)	Компьютеры – 20 шт. Столы – 39 шт. Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Справочно – библиографический отдел (каб. № 138)	Компьютеры – 2 шт. Столы – 13 шт. Справочные и библиографические издания в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Холл 2 этажа (зал традиционных каталогов)	Столы – 8 шт. Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Отдел библиотечного обслуживания по направлению механики и энергетики (27 уч. корпус) Читальный зал (каб. № 202)	Компьютеры – 4 шт. Столы – 12 шт. Справочные и библиографические издания, учебная литература в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Отдел библиотечного обслуживания по направлению природообустройство (28 уч. корпус) Учебный читальный зал (каб. № 223)	Компьютеры – 3 шт. Столы – 15 шт. Справочные и библиографические издания, периодика в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Отдел библиотечного обслуживания по направлению природообустройство (29 уч. корпус) Научный читальный зал (каб. № 123)	Компьютеры – 13 шт. Столы – 45 шт. Справочные и библиографические издания, периодика в открытом доступе Wi-fi
Общежитие №8. Комната для самоподготовки	Телевизор, доска, большой стол на 12 человек, стулья

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для успешного усвоения каждой из тем дисциплины «Адаптивно-ландшафтная система земледелия» студент должен внимательно прослушать и законспектировать лекцию по конкретной теме, подготовиться к выполнению лабораторной работы, выполнить лабораторную работу в лаборатории и защитить ее, выполнить домашнее задание и в срок сдать его на проверку. Контроль

освоения студентом разделов дисциплины осуществляется в виде устного опроса. Для самоконтроля студентов предназначены контрольные вопросы.

Для конспектирования лекций рекомендуется завести отдельную тетрадь из 96 листов. Конспект каждой лекции следует начинать с названия темы лекции и указания даты ее проведения. Все заголовки разделов лекции следует четко выделять, например, подчеркиванием. Во время лекции следует внимательно следить за ходом мысли лектора и записывать важнейшие определения, разъяснения, формулы, термины. Также нужно стараться воспроизводить в конспекте рисунки и таблицы, которые демонстрирует лектор. При самостоятельной работе студента с конспектом лекций следует осуществлять самопроверку, то есть следить за тем, чтобы освоенным оказался весь материал, изложенный в лекции. Материал, который кажется студенту недостаточно понятным, следует проработать по учебнику и воспользоваться помощью преподавателя на консультациях. Работать с конспектом лекций следует еженедельно, внося в него свои дополнения, замечания и вопросы (для этого в тетради следует оставлять широкие поля).

Домашняя подготовка является необходимой частью работы студента, без нее невозможен осмысленный подход к практическим занятиям. Для подготовки к практическому занятию нужно постараться самостоятельно, с помощью учебника и конспекта лекций, ответить на все вопросы, предназначенные для подготовки к данному занятию. В ходе устного опроса нужно активно работать, отвечая на вопросы преподавателя, участвуя в дискуссии и задавая собственные вопросы для уяснения сложного для понимания материала.

Приступая к выполнению домашних заданий, следует самостоятельно проработать материал учебника, указанный во введении к каждому домашнему заданию, а затем разобрать примеры решения типовых заданий. Каждое домашнее задание должно быть выполнено на отдельном листе бумаги, в верхней части которого следует указать фамилию студента, номер группы, название факультета и номер варианта домашнего задания.

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

При пропуске лекции студент представляет конспект по теме пропущенной лекции. При пропуске практического занятия студент самостоятельно выполняет задание пропущенного занятия и предоставляет конспект на тему занятия. Оценка конспектов – зачтено, незачтено.

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Главная цель дисциплины «Адаптивно-ландшафтная система земледелия» - расширить знания студентов в области сельского хозяйства на основе освоения систем адаптивно-ландшафтного земледелия, а также познакомить с современными возможностями ГИС-технологий в сфере землепользования.

При преподавании дисциплины необходимо ориентироваться на современные образовательные и информационные технологии, в том числе и на применение тестирования. Необходимо проводить устный опрос студентов и

контролировать выполнение заданий. Контрольные вопросы выдаются студентам по разделам и темам непосредственно перед их изучением. Акцент делается на активных методах обучения на практических занятиях и интерактивной форме обучения.

**Программу разработал:**

Н.В. Минаев



---

(подпись)

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.04.01 «Адаптивно-ландшафтная система земледелия»**  
**ОПОП ВО по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры,**  
**направленность «Землеустройство сельских и городских территорий»**  
**(квалификация выпускника – бакалавр)**

Лапушкиным Всеволодом Михайловичем доцентом кафедры агрономической, биологической химии и радиологии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, кандидатом биологических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Адаптивно-ландшафтная система земледелия» ОПОП ВО по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность «Землеустройство сельских и городских территорий» (квалификация выпускника – бакалавр) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре почвоведения, геологии и ландшафтоведения доцентом, к.б.н. Минаевым Николаем Викторовичем.

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Адаптивно-ландшафтная система земледелия» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Адаптивно-ландшафтная система земледелия» закреплено одна общепрофессиональная и две профессиональных **компетенции**. Дисциплина «Адаптивно-ландшафтная система земледелия» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Адаптивно-ландшафтная система земледелия» составляет 3 зачётных единицы (108 часов/из них практическая подготовка 4 часа).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Адаптивно-ландшафтная система земледелия» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области землеустройства в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Адаптивно-ландшафтная система земледелия» предполагает занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (устный опрос), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины по выбору вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС направления *21.03.02 Землеустройство и кадастры*.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источник (базовый учебник), дополнительной литературой и нормативно-методическими документами – 6 наименований, Интернет-ресурсы – 2 источника и соответствует требованиям ФГОС направления *21.03.02 Землеустройство и кадастры*.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Адаптивно-ландшафтная система земледелия» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Адаптивно-ландшафтная система земледелия».

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Адаптивно-ландшафтная система земледелия» ОПОП ВО по направлению *21.03.02 Землеустройство и кадастры*, направленность «Землеустройство сельских и городских территорий» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная доцентом, к.б.н. Минаевым Николаем Викторовичем, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Лапушкин В.М. доцент кафедры агрономической и биологической химии и радиологии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, кандидат биологических наук

«26» 08 2025 г.

  
(подпись)