

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шитикова Александра Васильевна  
Должность: И.о. директора института агробиотехнологии  
Дата подписания: 08.11.2024 09:21:30  
Уникальный программный идентификатор:  
fcd01ecb1fdf76898cc51f245ad17c46716ce658



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 земледелия и методики опытного дела

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директор института  
агробиотехнологии

 А.В. Шитикова  
“ 19 ” августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ДВ.01.01 ОПТИМИЗАЦИЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА  
АГРОЛАНДШАФТА**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 35.04.04 Агрономия  
Направленность: Агроменеджмент

Курс 1  
Семестр 1

Форма обучения: очная

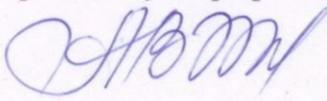
Год начала подготовки: 2024

Москва, 2024

Разработчик: Савоськина О.А., доктор с.-х. наук, профессор

  
«20» августа 2024г.

Рецензент: Шитикова А.В., доктор с.-х. наук, профессор

  
«20» августа 2024г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП, профессионального стандарта «Агроном» и учебного плана по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия

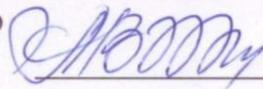
Программа обсуждена на заседании кафедры земледелия и методики опытного дела протокол № 1 от «20» августа 2024г.

И.о. зав. кафедрой Заверткин И.А., кандидат с.-х. наук

  
«20» августа 2024 г.

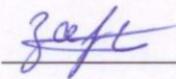
**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии института агробιοтехнологии Шитикова А.В., доктор с.-х. наук, профессор



«20» августа 2024 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой земледелия и методики опытного дела: Заверткин И.А., кандидат с.-х. наук



«20» августа 2024 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

  
(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	6
ПО СЕМЕСТРАМ .....	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3 ЛЕКЦИИ/ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	11
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>13</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>14</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	14
Перечень вопросов, выносимых .....	16
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	17
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>18</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	18
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	19
7.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	20
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....</b>	<b>20</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) .....</b>	<b>20</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....</b>	<b>20</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .</b>	<b>21</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	21
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>22</b>

## Аннотация

### рабочей программы учебной дисциплины

### **Б1.В.ДВ.01.01 «Оптимизация ресурсного потенциала агроландшафта» для подготовки магистров по направлению 35.04.04 – Агрономия, направленность - Агроменджмент**

**Целью освоения дисциплины** «Оптимизация ресурсного потенциала агроландшафта» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков по способностям осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; осуществлять подготовку научно-технических отчетов, рекомендаций, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований в области оценки структурных компонентов агробиоценозов; разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием в агроэкосистемах различной интенсивности с целью его повышения (сохранения)

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина «Оптимизация ресурсного потенциала агроландшафта» включена в часть блока дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.01) учебного плана по направлению подготовки 35.04.04 - Агрономия

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения о дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1,2, УК-1,3, УК-4,2, ПКос-2,2, ПКос-3,1

**Краткое содержание дисциплины:** В дисциплине «Оптимизация ресурсного потенциала агроландшафта» представлена актуальная информация по современным системам оценки агроландшафтных условий и обеспечению рационального, экологически-ориентированного земледелия с целью почвосбережения и сохранения устойчивости ландшафтов. агроландшафтов. Проектирование экологически сбалансированных агроландшафтов и разработка систем земледелия должно проводиться на основе объективной оценки ресурсного потенциала агроландшафта, т.е. его исходного состояния и динамики в процессе использования. Это предполагает четкое представление о природных и антропогенных ресурсах территории, так как система земледелия является средством использования и регулирования этих ресурсов с целью получения определенного количества сельскохозяйственной продукции.

В процессе обучения происходит освоение теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области оценки и дальнейшего совершенствования структуры земельных угодий, направленное на укрепление экологического каркаса агроландшафта с увеличением доли элементов, повышающих их прочность и устойчивость к негативным факторам соответственно нормам сбалансированного природопользования.

**Общая трудоемкость дисциплины: 108 часов (3 зач.ед.),** в том числе 4ч практическая подготовка.

**Промежуточный контроль: экзамен.**

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Оптимизация ресурсного потенциала агроландшафта» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков по способностям осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; осуществлять подготовку научно-технических отчетов, рекомендаций, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований в области оценки структурных компонентов агробиоценозов; разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием в агроэкосистемах различной интенсивности с целью его повышения (сохранения)

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

Дисциплина «Оптимизация ресурсного потенциала агроландшафта» относится к элективной (по выбору) части Блока Б1.В.ДВ.01 Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.01) учебного плана. Дисциплина «Оптимизация ресурсного потенциала агроландшафта» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.04. Агрономия.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Оптимизация ресурсного потенциала агроландшафта» являются: «Инновационные технологии в растениеводстве», «Инновационные технологии в земледелии», «Профессиональный иностранный язык», «Моделирование в агрономии», «Инструментальные методы исследований в земледелии».

Дисциплина «Оптимизация ресурсного потенциала агроландшафта» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Стратегическое планирование севооборотов», «Администрирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия», «Организация, планирование и проектирование производства в АПК», «Стратегический менеджмент», «Управление агрофитоценозами», «Роботизация земледелия», «Экономика пространственного развития», Производственная технологическая практика, НИР и Защита ВКР.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов, в том числе 4ч. практическая подготовка).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

Рабочая программа дисциплины «Оптимизация ресурсного потенциала агроландшафта» 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 (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

## **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 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Способы поиска вариантов решения поставленной задачи на основе доступных источников информации	Осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации	Методами поиска и принятие решений
			УК-1.3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	Способы решения поставленных задач	Определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке.	Методами и выборами способов разработки решений
2.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные	Требования к оформлению результатов профессиональной деятельности	Предоставлять результаты деятельности в виде завершённых научно-практических задач	Этикой и культурой научно-производственных публикаций результатов своих разработок
3	ПКос-2	Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, рекомендаций, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных	ПКос-2,2 Оценивает роль отдельных структурных компонентов в продуктивности агробиоценозов и намечает пути их совершенствования	Роль отдельных структурных компонентов в продуктивности агробиоценозов и намечает пути их совершенствования	Оценивать роль отдельных структурных компонентов в продуктивности агробиоценозов и намечать пути их совершенствования	Методами оценки роли отдельных структурных компонентов в продуктивности агробиоценозов; навыками по поиску путей их совершенствования

		исследований в области оценки структурных компонентов агробиоценозов				
4	ПКос-3	Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием в агроэкосистемах различной интенсивности с целью его повышения (сохранения)	ПКос-3,1 Оптимизирует структуры посевных площадей в агроландшафтах различной интенсивности с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	Структуру посевных площадей в агроландшафтах различной интенсивности с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	Составлять структуру посевных площадей в агроландшафтах различной интенсивности с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	Способами оптимизации структуры посевных площадей в агроландшафтах различной интенсивности с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.*	в т.ч. в семестре №2
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>46,4</b>	<b>46,4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>46,4</b>	<b>46,4</b>
<i>лекции (Л)</i>	14	14
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	30	30
<i>в том числе практическая подготовка</i>	4	4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
<i>консультация</i>	2	2
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>61,6</b>	<b>61,6</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям)</i>	37	37
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:		<b>экзамен</b>

## 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ*	ПП	ПКР	
Раздел 1. Структура агроландшафтов	25	6	4			15
Раздел 2. Оценка ресурсного потенциала агроландшафтов	24	4	10	4		10
Раздел 3. Оптимизация условий функционирования агроландшафтов	32	4	16			12
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>						
<b>Всего за ... семестр</b>						
<b>Итого по дисциплине</b>						

\* в том числе практическая подготовка

#### Раздел 1. Структура агроландшафтов

1. Понятия ландшафт и агроландшафт.
2. Методология исследования структуры агроландшафтов и концептуальные модели в их изучении.
3. Понятие о геохимическом подходе в классификации ландшафтов и ландшафтных звеньях.

4. Взаимосвязь природных и антропогенных процессов в агроландшафте.
5. Временная структура агроландшафта, ее учет в проведении полевых исследований и в пассивных наблюдениях.
6. Общие принципы функционирования агроландшафтов.
7. Природные ресурсы (климатические, земельные, почвенные, биологические)
8. Природно-ресурсный потенциал и ресурсный потенциал агроландшафта

## **Раздел 2. Оценка ресурсного потенциала агроландшафтов**

1. Методический подход к разработке системы оценки ресурсного потенциала агроландшафтов
2. Оценка ПРП агроландшафта
3. Система показателей для оценки общей устойчивости агроландшафта
4. Методы определения и оценки соотношения угодий в агроландшафте
5. Способ оценки территориально-функциональной сбалансированности агроландшафта
6. Метод оценки соответствия технологической нагрузки экологической емкости агроландшафта
7. Оценка степени устойчивости почв и деградации агроландшафтов и почв
8. Оценка производительной устойчивости и степени обеспеченности антропогенными ресурсами

## **Раздел 3. Оптимизация условий функционирования агроландшафтов**

1. Агроландшафтный мониторинг
2. Агроэкологическая типизация и группировка пахотных земель.
3. Взаимодействие окружающей среды и агроландшафта.
4. Оптимизация структуры угодий в агроландшафте
5. Территориально-экологическая оптимизация земельных угодий в агроландшафте.
6. Проектирование первичных территориальных единиц агроландшафтов.
7. Агрономическая интерпретация элементов организации территории.
8. Агроландшафтная организация севооборотов.
9. Эколого-ландшафтные особенности адаптивных агротехнологий.

### 4.3 Лекции/ практические занятия

Таблица 4

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

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов
1.	<b>Раздел 1. Структура агроландшафтов</b>				
	<b>Тема 1.</b> Структура агроландшафтов	Лекция №1 Методологические основы конструирования агроландшафтов	УК-1,2 УК-1,3 ПКос-2,2	Устный опрос	4
		Лекция 2. Природные ресурсы. Ресурсный потенциал агроландшафта	УК-1,2 УК-1,3 ПКос-2,2	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 1. Агроландшафтный анализ планово-картографического материала	УК-1.2 УК-1.3 ПКос-2,2	Защита работы	2
		Практическое занятие № 2. Изучение морфологической структуры агроландшафтов и ее влияние на организацию территорий землепользования	УК-1.3 ПКос-2,2 ПКос-3,1	Защита работы	2
2.	<b>Раздел 2. Оценка ресурсного потенциала агроландшафтов</b>				
	<b>Тема 2.</b> Оценка ресурсного потенциала агроландшафтов.	Лекция №3 Методический подход к разработке и система оценки ресурсного потенциала агроландшафтов	УК-1,2 УК-1,3 ПКос-2,2	Устный опрос	4
		Практическое занятие № 3. Изучение элементарных геохимических агроландшафтов, их характеристика. Построение и анализ гипсометрических профилей	УК-1,2 УК-1.3 ПКос-2,2	Защита работы	4
		Практическое занятие № 4. Характеристика перераспределения тепла и влаги по элементам рельефа	УК-1,2 УК-1.3 ПКос-2,2	Защита работы	2
		Практическая подготовка № 1. Агроэкологическая оценка пригодности агроландшафтов для сельскохозяйственного использования и противоэрозионной организации территории землепользова-	УК-1.2 УК-1.3 УК-4.2 ПКос-2,2 ПКос-3,1	Защита работы	4

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов
		ния			
<b>Раздел 3. Оптимизация условий функционирования агроландшафтов.</b>					
	<b>Тема 3.</b> Оптимизация условий функционирования агроландшафтов	Лекция № 3. Оптимизация условий функционирования агроландшафтов в различных почвенно-климатических зонах	ПКос-2,2 ПКос-3,1	Устный опрос	4
		Практическое занятие № 5. Определение и оценка экологической стабильности агроландшафта	УК-1.3 ПКос-2,2 ПКос-3,1	Защита работы	4
		Практическое занятие № 6. Оценка агрономической (производительной) устойчивости агроландшафта	УК-1.3 ПКос-2,2 ПКос-3,1	Защита работы	4
		Практическое занятие № 7. Оценка ресурсного потенциала для формирования экологически сбалансированных агроландшафтов	УК-1.3 ПКос-2,2 ПКос-3,1	Защита работы	4
		Практическое занятие № 8. Территориально-экологическая оптимизация земельных угодий в агроландшафте	УК-1.2 УК-1.3 УК-4.2 ПКос-2,2 ПКос-3,1	Защита работы	4

Таблица 5

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Структура агроландшафтов</b>		
1.	Тема 1. Структура агроландшафтов.	Система единиц ландшафтного районирования УК-1.2 Интегральные показатели и модели, характеризующие состояние агроландшафтов УК-1.2 Устойчивость и саморегуляция естественных ландшафтов и агроландшафтов УК-1.3 Структура агроландшафтов и ее динамика ПКос-6.3, Классификация агроландшафтов на основе форм рельефа УК-1.2
<b>Раздел 2. Оценка ресурсного потенциала агроландшафтов</b>		
...	<b>Тема 2.</b> Оценка ресурсного потенциала агроландшафтов	Закономерности динамики антропогенных ландшафтов России УК-1.2 Система мероприятий по обеспечению устойчивости агроландшафтов основных природно-климатических зон страны УК-1.3 Миграция вещества в ландшафтах. Ландшафтно-геохимические барьеры ПКос-8.1 Принципы группировки агроэкологических групп земель ПКос-6.3, ПКос-8.1 Морфогенетический анализ ландшафтной структуры хозяйства

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		на основе планов землеустроительных проектов УК-1.3 Пространственная организация и экологический каркас агроландшафта.
<b>Раздел 3. Оптимизация условий функционирования агроландшафтов</b>		
	<b>Тема 3.</b> Оптимизация условий функционирования агроландшафтов.	Устойчивость и саморегуляция ландшафтов ПКос-6.3 Принципы агроландшафтного устройства территории хозяйства УК-4.2 Моделирование как способ прогноза в развитии и устойчивости агроландшафта УК-1.3, ПКос-7.1 Ландшафтное планирование сельскохозяйственных природно-хозяйственных систем ПКос-6.1, ПКос-6.2 Нормирование антропогенной нагрузки и разработка основных направлений рационального использования агроландшафтов УК-1.2, ПКос-6.2, ПКос-6.3 Система мероприятий по обеспечению устойчивости агроландшафтов основных природно-климатических зон страны ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3, ПКос-7.1

## 5. Образовательные технологии

*{Указываются образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы: компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги и т.п.}*

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Агроландшафтный анализ планово-картографического материала	ПЗ Работа на компьютерах с базами данных, представленных в открытом доступе (Google maps, Яндекс карты и др)
2.	Изучение морфологической структуры агроландшафтов и ее влияние на организацию территорий землепользования	ПЗ Деловая игра
3.	Определение и оценка экологической стабильности агроландшафта	ПЗ Разбор конкретных ситуаций
4.	Оценка ресурсного потенциала для формирования экологически сбалансированных агроландшафтов	ПЗ Разбор конкретных ситуаций
5.	Территориально-экологическая оптимизация земельных угодий в агроландшафте	ПЗ Мозговой штурм

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

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

#### *6.1.1. Задания для практической подготовки по теме «Агроэкологическая оценка пригодности агроландшафтов для сельскохозяйственного использования и противоэрозионной организации территории землепользования»*

1. Провести экспликацию агроэкологических типов земель.
2. Определить площади различных подтипов, разновидностей почв и их пригодность для сельскохозяйственного использования.
3. Провести агроэкологическую группировку земель и определить способы их использования. Установить состав и соотношение сельскохозяйственных угодий (агроценозов).
4. Составить перечень экологических ограничений при возделывании сельскохозяйственных культур.
5. Установить формы организации территории землепользования и спланировать размещение полей по элементам агроландшафта.

#### *6.1.2. Перечень контрольных вопросов для проведения текущего контроля по разделам*

### **Раздел 1. Структура агроландшафтов**

1. Понятие ландшафт и агроландшафт. Возникновение агроландшафтов.
2. Устойчивость и саморегуляция естественных ландшафтов и агроландшафтов
3. Функции агроландшафтов
4. Классификация агроландшафтов на основе форм рельефа
5. Общая таксономическая схема ландшафтных комплексов
6. Классификационные категории ландшафтов и агроландшафтов и признаки их выделения.
7. Критерии классификации современных ландшафтов.
8. Антропогенно регулируемые ландшафты – понятие, примеры.
9. Отличия природных и природно-антропогенных ландшафтов.
10. Элементарные формы рельефа.
11. Комплекс форм рельефа линейного расчленения.
12. Комплекс форм водораздельной (междуречной) равнины.
13. Длина, форма и экспозиция склонов.
14. Характеристика субгоризонтальных поверхностей.
15. Таксономические единицы для ландшафтного картографирования.
16. Схема морфологического профиля географического ландшафта.
17. Классификации элементарных ландшафтов.

18. Понятия фация, подурочище, урочище, местность.
19. Элювиальные ландшафты. Миграция в них веществ и энергии.
20. Транзитные ландшафты. Миграция в них веществ и энергии.
21. Аккумулятивные ландшафты. Миграция в них веществ и энергии.
22. Принципы выделения единиц ландшафтного районирования. Использование ландшафтного районирования
23. Структура почвенного покрова и её учет в земледелии. Виды комбинаций структуры почвенного покрова
24. Динамика антропогенных агроландшафтов России
25. Агроэкологическая оценка земель
26. Принципы группировки агроэкологических групп земель
27. Основные лимитирующие факторы земледелия
28. Анизотропия почвенного покрова и её учет при проектировании севооборотов.
29. Сущность и примеры контурно-параллельной, контурно-прямолинейной и криволинейной организации территории.
30. Негативные процессы на различных типах агроландшафтов

## **Раздел 2. Оценка ресурсного потенциала агроландшафтов**

1. Характеристика природных ресурсов. Понятие ресурсный потенциал агроландшафта.
2. Качественные и количественные характеристики климатических ресурсов агроландшафта.
3. Качественные и количественные характеристики почвенных ресурсов агроландшафта.
4. Качественные и количественные характеристики биологических ресурсов агроландшафта.
5. Средообразующие факторы.
6. Антропогенные ресурсы.
7. Системы оценки ресурсного потенциала агроландшафтов.
8. Показатели и критерии, характеризующие экологическую сбалансированность агроландшафтов.
9. Сущность коэффициентов экологической стабильности ландшафта.
10. Способ оценки территориально-функциональной сбалансированности агроландшафта
11. Оценочные показатели степени деградации агроландшафтов и почв
12. Система показателей оценки агрономической устойчивости агроландшафта
13. Методы оценки эрозионной устойчивости агроландшафта.
14. Показатели оценки устойчивости плодородия почв агроландшафта.
15. Устойчивость агроландшафта. Виды и особенности.

## **Раздел 3. Оптимизация условий функционирования агроландшафтов в различных почвенно-климатических зонах.**

1. Антропогенная деятельность и ее влияние на ландшафты
2. Почвозащитные и экологические функции севооборотов

3. Принципы агроландшафтного устройства территории хозяйства
4. Типизация факторов по различным природным зонам и оценка их выраженности
5. Факторы, лимитирующие продуктивность и условия обработки почвы
6. Классификация агроландшафтов и планирование противоэрозионных мероприятий на основе форм рельефа
7. Агроландшафтный мониторинг и оценка устойчивости
8. Моделирование как способ прогноза в развитии и устойчивости агроландшафта
9. Моделирование агроландшафтов с использованием ГИС.
10. Функциональная структура пространственной базы геоданных.
11. Причины деградации и загрязнения агроландшафтов.
12. Сравнительная оценка агротехнологий в зависимости от ландшафта.
13. Средообразующее влияние сельскохозяйственных культур на почву и другие компоненты агроландшафтов.
14. Основные принципы формирования агроландшафтов.
15. Комплексная характеристика макротерриторий для разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

**Перечень вопросов, выносимых  
на промежуточную аттестацию (экзамен)**

1. Понятие ландшафт и сходные понятия. Агроландшафты.
2. Устойчивость и саморегуляция естественных ландшафтов и агроландшафтов
3. Классификация агроландшафтов. Функции агроландшафтов и мероприятия по их реализации.
4. Основные формы рельефа земной поверхности. Классификация и агроэкологическая оценка склонов.
5. Антропогенная деятельность и ее влияние на ландшафты.
6. Морфологическая структура географического ландшафта.
7. Понятие об элементарном ландшафте. Элементарные геохимические ландшафты.
8. Миграция веществ в агроландшафтах.
9. Влияние антропогенных и природных процессов на экологическое состояние агроландшафтов
10. Факторы, ограничивающие использование ландшафтов в земледелии.
11. Мониторинг состояния и развития агроландшафтов.
12. Структура почвенного покрова и её учет в земледелии. Виды комбинаций структуры почвенного покрова.
13. Характеристика природных ресурсов. Понятие ресурсный потенциал агроландшафта.

14. Качественные и количественные характеристики климатических, почвенных и биологических ресурсов агроландшафта.
15. Система оценки ресурсного потенциала агроландшафтов.
16. Показатели и критерии, характеризующие экологическую сбалансированность агроландшафтов.
17. Сущность коэффициентов экологической стабильности ландшафта.
18. Способ оценки территориально-функциональной сбалансированности агроландшафта
19. Оценочные показатели степени деградации агроландшафтов и почв
20. Система показателей оценки агрономической устойчивости агроландшафта
21. Методы оценки эрозионной устойчивости агроландшафта.
22. Показатели оценки устойчивости плодородия почв агроландшафта.
23. Устойчивость агроландшафта. Виды и особенности.
24. Агроэкологическая оценка земель. Принципы группировки агроэкологических групп земель.
25. Ландшафтно-экологический анализ территории хозяйства.
26. Структура агроландшафтов и ее динамика.
27. Морфогенетический анализ ландшафтной структуры хозяйства на основе планов землеустроительных проектов.
28. Мероприятия по преодолению факторов, ограничивающих земледелие. Экспликация агроэкологических типов земель.
29. Предпосылки оптимизации агроландшафтов
30. Система оценки ресурсного потенциала агроландшафтов
31. Оценка территориально-функциональной сбалансированности агроландшафта
32. Применение ГИС-технологий при формировании экологически устойчивого агроландшафта
33. Методика конструирования экологически устойчивого агроландшафта
34. Принципы проведения эколого-хозяйственного зонирования территории на основе системы показателей для классификации и оценки видов агроландшафтов и их группировки
35. Основные подходы к проектированию агроландшафтов
36. Методы проектирования мероприятий по экологической оптимизации агроландшафта

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

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

2. Для контроля используется традиционная система оценки успеваемости студентов по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

3. Для допуска студента к экзамену ему необходимо выполнить и защитить практические работы по разделам.

Студенты, не получившие допуск к экзамену в установленное время, по различным причинам, могут сдать недостающие практические работы в течение двух недель после окончания сессии при условии наличия соответствующего допуска, выданного деканатом.

### Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

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.
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.
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.
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..

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Кирюшин, В.И. Агротехнологии: учебник – СПб. Лань, 2021.- 464 с. - ISBN 978-5-8114-1889-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/168811>

2. Баздырев, Г. И.. Интегрированная защита растений от вредных организмов [Текст] : учебное пособие для магистров, обучающихся по направлению "Агрономия" / Г. И. Баздырев, Н. Н. Третьяков, О. О. Белошапкина. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 300, [1] с.

3. Соколов, О. А. Оценка воздействия удобрений, пестицидов и мелиорантов на окружающую среду [Текст] : учебное пособие / О. А. Соколов, В. А. Черников ; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева. — Москва : Скрипта манент, 2015. — 118 с.

4. Штерншис, М.В. Биологическая защита растений [Электронный ресурс]: учебник / М.В. Штерншис, И.В. Андреева, О.Г. Томилова. — Электрон.

дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 332 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102247>

## 7.2 Дополнительная литература

1. Словарь по адаптивному земледелию : учебное пособие для бакалавров и магистров, обучающихся по направлению "Агрономия" / Н. С. Матюк, Г. И. Баздырев ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2012. - 114 с.

2. Агроэкологическая оценка земель и оптимизация землепользования = Land agroecological evaluation and Land-use optimization : монография / А. Л. Черногоров [и др.] ; Всероссийский научно-исследовательский институт информатизации агрономии и экологии. - Москва : МГУ им. М. В. Ломоносова, 2012. - 267 с.

3. Ресурсосберегающие технологии обработки почвы в адаптивном земледелии: учебник для магистрантов, обучающихся по направлению "Агрономия" / Н.С. Матюк [и др.]; ГАУ - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Верхневолжский федеральный аграрный научный центр. - Иваново: [б. и.], 2020. - 282с.

4. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства : для студентов вузов по агроэкономическим и агротехнологическим направлениям подготовки (35.03.14,35.03.05,35.03.07,38.03.01) / Г. И. Баздырев [и др.] ; ред. Г. И. Баздырев. - Москва : Инфра-М, 2016. - 723[1] с.

5. Зинченко В. А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по агроном. специальностям / В. А. Зинченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КолосС, 2012. - 247 с.

6. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учебное пособие / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-1501-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/30196>

7. Митюшев М. М. Англо-русский словарь-справочник по защите и карантину растений = English-Russian dictionary and handbook on plant protection [Текст] = English-Russian dictionary and handbook on plant protection : более 10000 терминов : учебное пособие для подготовки бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.04 "Агрономия" / И. М. Митюшев ; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева. - Москва : Изд-во РГАУ-МСХА, 2015. - 449 с

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

1. Методические рекомендации / Матюк Н. С., Николаев В. А. Москва : Изд-во РГАУ - МСХА, 2015.

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

1. <http://www.mcx.ru>
2. <http://www.agronomy.ru>
3. <http://www.selxoz.ru>
4. <http://agrofutur.ru/>
5. <http://agronomic.ru/>
6. БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН.

### 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Таблица 9

#### Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Структура агроландшафтов Агроэкологическая типизация и группировка пахотных земель.	QGIS <a href="http://qgis.org">http://qgis.org</a>	ГИС-программа для построения и обработки пространственных карт	Официально свободное распространение, лицензия не требуется	2002, Актуальная версия - 3.14 (2019 г)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Аудитория № 311, учебная мультимедийная - для проведения лекций и семинаров, практических занятий	1. Парты 30 шт. 2. скамейки 30 шт 3. Доска меловая 1 шт 4. Системный блок с монитором (558777/11) 5. Видеопроектор 3500 Лм 1 шт (558760/5)
Компьютерный класс (№ 310)	1. ПК с выходом в интернет 12 штук
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, Читальные залы	

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

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- практические занятия;
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Изучение дисциплины «Оптимизация ресурсного потенциала агроландшафта» проводится по 3 разделам, в которых раскрываются теоретические и практические основы совершенствования структуры земельных угодий, направленное на укрепление экологического каркаса агроландшафта с увеличением доли элементов, повышающих прочность и устойчивость агроландшафтов к негативным факторам соответственно нормам сбалансированного природопользования.

Для самостоятельного изучения заявленных разделов и тем магистры должны использовать современные разработки отечественных и зарубежных исследований, опубликованные в российских и иностранных журналах аграрного профиля, материалы научно-практических конференций сельскохозяйственных вузов и учреждений РАН, а также использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

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

Магистр, пропустивший практическое занятие самостоятельно готовит данную тему и во внеурочное время сдает ее на собеседовании с преподавателем.

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

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

Изучение научной дисциплины «Оптимизация ресурсного потенциала агроландшафта» направлено на формирование теоретических знаний об управлении и конструировании агроландшафтов, о взаимодействии факторов, нацеленное на обеспечение продуктивности и устойчивости агроландшафтов.

Для получения теоретических знаний от преподавателя требуется использования различных методов обучения: анализ проблемных ситуаций в земледелии, ролевые игры по разработке почвозащитных комплексов в конкретных природно-хозяйственных условиях и экономически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур в агроландшафтных системах земледелия и другие методы активизации учебного процесса.

При проведении занятий каждый студент получает персональное задание, которое выполняет самостоятельно. В начале каждого занятия необходимо провести опрос студентов по прошедшей теме для того, чтобы выяснить насколько студенты освоили пройденную тему.

При защите студентами работ необходимо обращать внимание на практическое применение полученных знаний.

Особое внимание необходимо уделять своевременной сдаче работ студентами в течении всего модуля. При успешной работе на занятиях рекомендуется студенту поставить зачет автоматом, что будет стимулировать работу других студентов.

### **Программу разработал:**

Савоськина О.А., доктор с.-х. наук, профессор \_\_\_\_\_  
(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

### на рабочую программу дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Оптимизация ресурсного потенциала агроландшафта» для подготовки магистров ФГОС ВО 3++ по направлению 35.04.04 Агрономия, направленность Агроменджмент (квалификация выпускника - магистр)

Шитиковой Александрой Васильевной, профессором кафедры растениеводства и луговых экосистем РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, доктор с.-х. наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Оптимизация ресурсного потенциала агроландшафта» ФГОСВО 3++ по направлению 35.04.04 - Агрономия, направленность «Агроменджмент» (магистратура) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Земледелия и МОД (разработчик - Савоськина О.А., доктор с.-х. наук., профессор).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Конструирование агроландшафтов» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО 3++ по направлению 35.04.04 - «Агрономия». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ФГОС ВО 3++ не подлежит сомнению - дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного цикла Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.01).

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО 3++ направления 35.04.04 - «Агрономия».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Оптимизация ресурсного потенциала агроландшафта» закреплено 5 компетенций. Дисциплина «Оптимизация ресурсного потенциала агроландшафта» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и Демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Оптимизация ресурсного потенциала агроландшафта» составляет 3 зачётных единицы (108 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Оптимизация ресурсного потенциала агроландшафта» взаимосвязана с другими дисциплинами ФГОС ВО 3++ и Учебного плана по направлению 35.04.04 - «Агрономия» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

9. Программа дисциплины «Оптимизация ресурсного потенциала агроландшафта» предполагает 16 ч. занятий в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО 3++ направления 35.04.04 - «Агрономия».

11. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, работа над домашним заданием в форме самостоятельного заполнения данных в онлайн платформе), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой,

осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений учебного цикла Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.01).ФГОС ВО 3++ направления 35.04.04 - «Агрономия».

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

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой - 4 источника (базовые учебники, учебные пособия), дополнительной литературой - 7 наименований, Интернет-ресурсы - 6 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО 3++ направления 35.04.04 - «Агрономия».

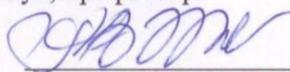
14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Оптимизация ресурсного потенциала агроландшафта» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Оптимизация ресурсного потенциала агроландшафта».

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины **Б1.В.ДВ.01.01 «Оптимизация ресурсного потенциала агроландшафта»** ФГОС ВО 3++ по направлению 35.04.04 - Агрономия, направленность «Агроменджмент» (квалификация выпускника - магистр), разработанная Савоськиной О.А., доктором с.-х. наук, профессором соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Шитикова А.А профессор кафедры растениеводства и луговых экосистем РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, доктор с.-х. наук, профессор



« 23 » августа 2024 г.

