

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о документе:
ФИО: Шитиков Александр Васильевич
Должность: И.о. директора института агробиотехнологии
Дата подписания: 18.05.2021 14:05:00
Уникальный программный ключ:
fcd01ecb1fd4f76898cc51f245ad12c3f716ce658



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУВОРГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт агробиотехнологии
Кафедра почвоведения, геологии и ландшафтоведения

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института
агробиотехнологии



С.Л. Белопухов

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.05 «ЛАНДШАФТНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ»

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Направленность: Почвообразование и плодородие почв

Курс 1

Семестр 2


Форма обучения очная

Год начала подготовки 2021

Москва, 2021

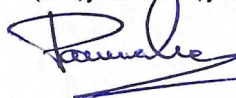
Разработчик: Ефимов О.Е., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

 «25» августа 2021 г.

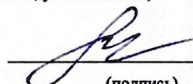
Рашкович В.Н., ассистент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

 «25» августа 2021 г.

Рецензент: Авдеев С.М., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

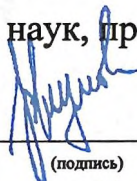
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«25» августа 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение и учебного плана Программа обсуждена на заседании кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения протокол № 12/1 от «25» августа 2021 г.

Зав. кафедрой Наумов В.Д., доктор биологических наук, профессор

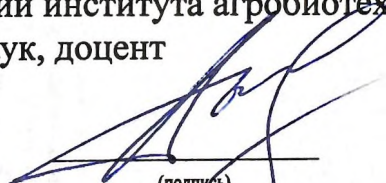
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«25» августа 2021 г.

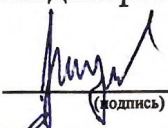
Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института агробиотехнологии Попченко М.И., кандидат биологических наук, доцент


(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«25» августа 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой почвоведения, геологии и ландшафтоведения Наумов В.Д., доктор биологических наук, профессор


(подпись)
«25» августа 2021 г.

Зав.отделом комплектования ЦНБ

 Ефимова О.Е.
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	9
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	12
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	15
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	16
6.1.1. СЕМИНАР, КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА	16
ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ.....	22
ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	26
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	28
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	29
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	29
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	29
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	30
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	30
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	30
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	30
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	31
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	33
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	33
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	34

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.05 «Ландшафтное планирование»
для подготовки магистров
по направлению 35.04.03 «Агрехимия и агропочвоведение»,
направленности «Почвообразование и плодородие почв»

Цель освоения дисциплины: Целью освоения учебной дисциплины Ландшафтное планирование является формирование универсальных и профессиональных предметных компетенций в области ландшафтного планирования. Формирование системы теоретических и практических знаний об основных принципах, особенностях, методических аспектах ландшафтного планирования природно-антропогенных ландшафтов с учетом формирования благоприятной среды существования и рационального пользования.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина «Ландшафтное планирование» включена в перечень дисциплин учебного плана, в часть формируемая участниками образовательных отношений в блоке Б1, осваивается во 2-м семестре. Дисциплина «Ландшафтное планирование» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.03 «Агрехимия и агропочвоведение»

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие универсальные и профессиональные компетенции: УК-2.2; УК-2.3; УК-2.6; УК-3.2; ПКос-2.1; ПКос-2.3

Краткое содержание дисциплины: дисциплина «Ландшафтное планирование» состоит из двух разделов «Теоретическая часть ландшафтного планирования», «Специальная часть ландшафтного планирования».

Изучение дисциплины представлено в следующей последовательности: исторические аспекты ландшафтного планирования; источники информации и нормативно правовая база ландшафтного планирования; ландшафтный анализ природно-антропогенных ландшафтов; моделирование в ландшафтном планировании.

Общая трудоемкость дисциплины: 108 часов / 3 зач. ед. , в т.ч. 4 час. на практическую подготовку.

Промежуточный контроль: экзамен

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины является формирование системы теоретических и практических знаний об принципах, особенностях, методических аспектах ландшафтного планирования. получение студентами основ теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в планировании агроландшафтов на основе ландшафтно-экологического анализа почвенного покрова, других компонентов ландшафта для обоснования планировочных решений с учетом требования возделываемых сельскохозяйственных культур и снижения влияния неблагоприятных ландшафтных процессов.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Ландшафтное планирование» включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений, профессионального модуля по направленности «Почвообразование и плодородие почв», блока №1 и реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Ландшафтное планирование» являются «Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении», «Инструментальные методы исследования почв и растений», «Современные методы анализа данных в почвоведении, агрохимии и экологии», «Декларирование соответствия в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС)», «Современные проблемы классификации почв», «Почвенно-ландшафтная картография», «Биогеохимия ландшафтов», «Агроэкологическая оценка состава природных вод», «Почвенно-экологическое нормирование», «Почвенно-экологический мониторинг».

Дисциплина «Ландшафтное планирование» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Зональные особенности почвенного покрова», «Охрана почв», «Мелиорация, рекультивация и охрана земель», «Радиоэкологический мониторинг», а также производственной практики.

Особенностью дисциплины является ее комплексность, а также адаптивность к современным проблемам в АПК и сферах хозяйственной деятельности человека.

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

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

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

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-2.2	Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	ИД- ук-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	способы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла для достижения запланированного результата	проводить критический анализ в выборе метода и способов вариантов управления проектом на всех этапах его жизненного цикла для достижения запланированного результата	методами управления проектом на всех этапах его жизненного цикла для достижения запланированного результата
2.	УК-2.3	Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	ИД- ук-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	в целом способы формирования плана-графика реализации проекта и методы контроля его выполнения	проводить критический анализ предлагаемых способов формирования плана-графика реализации проекта и	методами контроля сроков выполнения проекта в целом

3.	УК-2.6	Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	ИД- ук-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	алгоритмы внедрения в практику результатов проекта	обосновывать оптимальные решения и алгоритмы внедрения в практику результатов проекта	методами обоснования применяемых путей решения по внедрению в практику результатов проекта
4.	УК-3.2	Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/ взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий	ИД- ук-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	профессиональные требования и интересы сторонних организаций, связанных между собой выполнением проекта.	корректировать свои действия и работу коллектива при осуществлении командной стратегии для достижения поставленной цели	методами профессиональной коммуникации при выполнении проекта
5.	ПКос-2.1	Проводит почвенно-ландшафтное картографирование территории, определяет классификационное название почв и составляет почвенную карту	ИД-ПКос-2 Готов проводить почвенное обследование агроландшафтов, обосновывать рациональное использование почв и почвенного покрова для получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур	методы проведения ландшафтного анализа компонентов агроландшафтов	интерпретировать результаты ландшафтного анализа компонентов агроландшафтов с целью обоснования рационального использования	способы графического и семантического представления результатов ландшафтного анализа характеристик агроландшафтов,

6.	ПКос-2.3	Проводит агроэкологический мониторинг сельскохозяйственных угодий и разрабатывает мероприятия по мелиорации, рекультивации и охране земель	ИД-ПКос-2 Готов проводить почвенное обследования агроландшафтов, обосновывать рациональное использование почв и почвенного покрова для получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур	основные методы и порядок проведения агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий	планировать и разрабатывать мероприятия по мелиорации, рекультивации и охране земель на разных этапах ландшафтного планирования	методами проведения почвенного обследования агроландшафтов, объективно обосновывающие рациональное использование почв и почвенного покрова для получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур при ландшафтном планировании
----	----------	--	---	---	---	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

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

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	Всего час./*	в т.ч. по семестрам № 2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108/4	108/4
1. Контактная работа:	30,4/4	30,4/4
Аудиторная работа	30,4/4	30,4/4
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	4,0	4,0
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	24,0/4	24,0/4
<i>консультации (К)</i>	2,0	2,0
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	53,0	53,0
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, семинарам, контрольным работам, тестированию и т.д.)</i>	24,6	24,6
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	

* в том числе на практическую подготовку

4.2 Содержание дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего час./*	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С	ПКР (КРА)	
Раздел 1 Теоретическая часть ландшафтного планирования	46,5/2	4,0	12,0/2	0,2	30,3
Раздел 2 Специальная часть ландшафтного планирования	61,5/2	0	12,0/2	0,2	49,3
Всего за 8 семестр	108,0/2	4,0	24,0/4	0,4	79,6
Итого по дисциплине	108,0/2	4,0	24,0/4	0,4	79,6

* в том числе на практическую подготовку

Раздел 1 Теоретическая часть ландшафтного планирования

Тема 1 Объект и предмет ландшафтного планирования.

Место дисциплины «Ландшафтное планирование» в системе дисциплин. Исторический анализ развития ландшафтного планирования (античный период, средние века, технологическая революция, современный период). Ландшафтное планирование в АПК. Объекты, существующие формы и пространственные уровни территориального планирования. Специфика географического подхода к территориальному планированию. Цели и задачи ландшафтного планирования на национальном, региональном и локальном уровнях. Законодательство в области ландшафтного планирования.

Тема 2 Мировой опыт ландшафтного планирования.

Теории освоения пространства. Первоначальные идеи о пространственном планировании в ландшафтной архитектуре, географии, сельском и лесном хозяйстве, экологии XIX-начала XX века. Концепции оценки пригодности ландшафта. Особенности ландшафтного планирования в России и зарубежных странах. Региональные примеры реализации процедур ландшафтного планирования: метод LANDEP в Словакии, экологические сети в Нидерландах, пространственное планирование лесопользования в Канаде, модельные леса в скандинавских странах, система оценки характера ландшафта в графствах Великобритании, ландшафтное планирование в Германии, SIRO-PLAN и LUPLAN в Австралии, модель METLAND в США сравнение сценариев развития ландшафта в Дании, сценарии изменения структуры ландшафтного покрова речного бассейна в Китае.

Тема 3 Этапы ландшафтного планирования.

Ландшафтная программа, ландшафтный план. Инвентаризационный этап ландшафтного планирования. Оценочный этап ландшафтного планирования. Целевые концепции развития ландшафта. Организация ландшафтно-планировочных работ. Практическое использование ландшафтного планирования. Подходы к планированию и управлению ландшафтами: прецедентный, эмпирический, редуccionистский, экспериментальный.

Раздел 2 Специальная часть ландшафтного планирования

Тема 4 Методология ландшафтного анализа для целей планирования

Анализ пространственной организации рельефа для ландшафтного планировочных целей по топографическим и дистанционным материалам. Ступенчатость, асимметрия рельефа как признаки геологических структур и возникающие в связи с этим возможности и ограничения для хозяйственной деятельности. Признаки эрозии, обвально-осыпных процессов, дефляции, абразии и др. Признаки динамических быстрых изменений в рельефе, диктующих потенциальные радикальные изменения в природопользовании. Уклоны, экспозиция, расчлененность как факторы дренированности, инсоляции, ветровых режимов. Анализ гидрографической сети по топографическим и дистанционным материалам. Потенциальные источники водоснабжения. Потенциальные участки загрязнения водоемов. Анализ пространственной структуры ландшафтного почвенного покрова и землепользования. Распределение и ландшафтная приуроченность зональных и

незональных типов растительности. Положительная и отрицательная роль зеленых коридоров в фрагментированном однородном ландшафте. Анализ экологического каркаса. Оценка доступности объекта планирования. Учет климатических тенденций для долговременного планирования землепользования. Барьерные и буферные функции элементов ландшафта, мозаичность ландшафта. Эффект мозаичности для восстановления лесной растительности и лесных местобитаний. Микроклиматические эффекты соседства элементов ландшафта. Сходство и различия системных критериев при ландшафтном анализе и планировании агроландшафтов. Функциональное зонирование.

Тема 5 Анализ структуры землепользования.

Ретроспективный анализ землепользования. Анализ эффективности землепользования. Оценка успешности существующего землепользования. Степень трансформации компонентов ландшафта и потенциал восстановления в зависимости от глубины преобразования литогенной основы, почв, режима увлажнения, биоты. Конфликты планирования и потенциала устойчивости ландшафта. Конфликты землепользователей: конкуренция за место, ущерб за счет соседства или удаленных эффектов, барьер. Конфликты интересов местных сообществ, планировщиков и региональных властей. Совместимость видов природопользования. Выбор приоритетов в соответствии с ценностью, значимостью, уязвимостью элементов ландшафта. Механизмы смягчения конфликтов: избегание ключевых мест и ключевых периодов, контроль силы воздействия, экранирование, контролируемый доступ, компенсация, транслокация, реставрация.

Тема 6 Методология планирования и дифференцирование территорий и функциональных зон агроландшафтов.

Оценка ландшафтно-планировочной ситуации. Качественный и количественные показатели характеризующие свойства агроландшафтов. Применение метода ранговой корреляции Спирмана в ландшафтном анализе агроландшафтов. Использование кластерного метода анализа при ландшафтном проектировании и планировании агроландшафтов. Проектирование севооборотов и полевой инфраструктуры. Особенности проектирования систем обработки почвы в севооборотах. Общие принципы проектирования систем удобрения сельскохозяйственных культур. Задачи фитосанитарной оптимизации агроценозов. Особенности проектирования кормопроизводства. Общие принципы проектирования территорий для овощеводства. Общие принципы проектирования мелиоративных мероприятий.

4.3 Лекции и практические занятия

Таблица 4а

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1 Теоретическая часть ландшафтного планирования				
	Тема 1 Объект и предмет ландшафтного планирования.	<i>Лекция №1</i> Объект и предмет ландшафтного планирования.	УК-2.2 УК-3.2	-	2
		<i>Практическое занятие № 1.</i> Исторический анализ развития ландшафтного планирования. Семинар.	УК-2.2 УК-3.2	Устный опрос	2
		<i>Лекция №2</i> Нормативно-правовая база ландшафтного планирования.	УК-2.3 УК-2.6 УК-3.2 ПКос-2.1	-	2
		<i>Практическое занятие № 2.</i> Объекты, существующие формы и пространственные уровни территориального планирования. Семинар.	УК-2.3 УК-2.6 УК-3.2 ПКос-2.1	Устный опрос	2/0,5
	Тема 2 Мировой опыт ландшафтного планирования	<i>Практическое занятие № 3.</i> Теории освоения пространства Семинар.	УК-2.6 УК-3.2 ПКос-2.1	Устный опрос	2
		<i>Практическое занятие № 4.</i> Особенности ландшафтного планирования в России и зарубежных странах. Семинар.	УК-2.6 УК-3.2 ПКос-2.1	Устный опрос	2
	Тема 3 Этапы ландшафтного планирования.	<i>Практическое занятие № 5.</i> Этапы ландшафтного планирования. Семинар.	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.6 УК-3.2 ПКос-2.3	Устный опрос	2/0,5
		<i>Практическое занятие № 6.</i> Организация ландшафтно-планировочных работ. Семинар.	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.6 УК-3.2 ПКос-2.3	Устный опрос	2/0,5
		Рубежная контрольная работа № 1	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.6 УК-3.2 ПКос-2.1 ПКос-2.3	Тестирование Письменная работа	1

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
2.	Раздел 2 Специальная часть ландшафтного планирования				
	Тема 4 Методология ландшафтного анализа для целей планирования	<i>Практическое занятие № 7.</i> Анализ пространственной организации рельефа для ландшафтно-планировочных целей по топографическим и дистанционным материалам. Семинар.	УК-2.2 ПКос-2.1	Устный опрос	2/0,5
		<i>Практическое занятие № 8.</i> Сходство и различия системных критериев при ландшафтном анализе и планировании агроландшафтов. Семинар.	УК-2.6 УК-3.2 ПКос-2.1 ПКос-2.3	Устный опрос	2/0,5
	Тема 5 Анализ структуры землепользования	<i>Практическое занятие № 9.</i> Анализ эффективности землепользования территории ландшафтного планирования агроландшафтов. Семинар.	УК-2.3 УК-3.2 ПКос-2.3	Устный опрос	2/0,5
		<i>Практическое занятие № 10.</i> Конфликты планирования и потенциала устойчивости ландшафта. Семинар.	УК-2.6 УК-3.2 ПКос-2.3	Устный опрос	2/0,5
	Тема 6 Методология планирования и дифференцирование территорий и функциональных зон агроландшафтов.	<i>Практическое занятие № 11.</i> Оценка связей качественных и количественных показателей агроландшафта при ландшафтном проектировании и планировании агроландшафтов	УК-2.2 УК-2.6 ПКос-2.1 ПКос-2.3	Вопросы к защите работы	2/0,5
		<i>Практическое занятие № 12.</i> Использование кластерного метода анализа при ландшафтном проектировании и планировании агроландшафтов.	УК-2.2 УК-2.6 ПКос-2.1 ПКос-2.3	Вопросы к защите работы	1
		Рубежная контрольная работа № 2	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.6 УК-3.2 ПКос-2.1 ПКос-2.3	Тестирование Письменная работа	1

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	
Раздел 1 Теоретическая часть ландшафтного планирования			
1.	Тема 1 Объект и предмет ландшафтного планирования	Объекты, существующие формы и пространственные уровни территориального планирования. Специфика географического подхода к территориальному планированию. Цели и задачи ландшафтного планирования на национальном, региональном и локальном уровнях УК-2.2; УК-3.2	
2.	Тема 2 Мировой опыт ландшафтного планирования	Региональные примеры реализации процедур ландшафтного планирования: <ul style="list-style-type: none"> • метод LANDEP в Словакии; • экологические сети в Нидерландах; • пространственное планирование лесопользования в Канаде; • модельные леса в скандинавских странах; • система оценки характера ландшафта в графствах Великобритании; • ландшафтное планирование в Германии; • SIRO-PLAN и LUPLAN в Австралии; • модель METLAND в США; • сравнение сценариев развития ландшафта в Дании; • сценарии изменения структуры ландшафтного покрова речного бассейна в Китае. УК-2.6; УК-3.2; ПКос-2.1	
3.	Тема 3 Этапы ландшафтного планирования	Целевые концепции развития ландшафта. Практическое использование ландшафтного планирования. УК-2.2; УК-2.3; УК-2.6; УК-3.2; ПКос-2.3	
Раздел 2 Специальная часть ландшафтного планирования			
3.	Тема 4 Методология ландшафтного анализа для целей планирования	Признаки динамических быстрых изменений в рельефе, диктующих потенциальные радикальные изменений в природопользовании; Потенциальные источники водоснабжения; Потенциальные участки загрязнения водоемов; Анализ пространственной структуры ландшафтного покрова и землепользования; Распределение и ландшафтная приуроченность зональных и незональных типов растительности; Положительная и отрицательная роль зеленых коридоров в фрагментированном однородном ландшафте; Барьерные и буферные функции элементов ландшафта; Мозаичность ландшафта. Эффект мозаичности для восстановления лесной растительности и лесных местообитаний. УК-2.6; УК-3.2; ПКос-2.1; ПКос-2.3	

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
4.	Тема 5 Анализ структуры землепользования	Ретроспективный анализ землепользования; Совместимость видов природопользования. Выбор приоритетов в соответствии с ценностью, значимостью, уязвимостью элементов ландшафта; Механизмы смягчения конфликтов: избегание ключевых мест и ключевых периодов, контроль силы воздействия, экранирование, контролируемый доступ, компенсация, транслокация, реставрация. УК-2.6; УК-3.2; ПКос-2.3
5.	Тема 6 Методология планирования и дифференцирование территорий и функциональных зон агроландшафтов.	Проектирование севооборотов и полевой инфраструктур; Особенности проектирования систем обработки почвы в севооборотах; Общие принципы проектирования систем удобрения сельскохозяйственных культур; Задачи фитосанитарной оптимизации агроценозов; Особенности проектирования кормопроизводства; Общие принципы проектирования территорий для овощеводства; Общие принципы проектирования мелиоративных мероприятий. УК-2.2; УК-2.6; ПКос-2.1; ПКос-2.3

5. Образовательные технологии

Аудиторные занятия по дисциплине «Ландшафтное планирование» проходят с применением активных и интерактивных образовательных технологий (табл. 6).

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1	Объект и предмет ландшафтного планирования.	Лек	Лекция – беседа
2	Исторический анализ развития ландшафтного планирования	ПЗ	Групповое обсуждение
3	Нормативно-правовая база ландшафтного планирования.	Лек	Лекция – беседа
4	Теории освоения пространства	ПЗ	Групповое обсуждение
5	Особенности ландшафтного планирования в России и зарубежных странах	ПЗ	Групповое обсуждение
6	Организация ландшафтно-планировочных работ.	ПЗ	Лекция – беседа
7	Анализ пространственной организации рельефа для ландшафтно-планировочных целей по топографическим и дистанционным материалам	ПЗ	Мозговой штурм

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
8	Конфликты планирования и потенциала устойчивости ландшафта.	ПЗ	Мозговой штурм

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

6.1.1. Семинар, контрольная работа

Контрольная работа позволяет оценить степень усвоения студентом дисциплины по результатам лекционных, практических занятий и самостоятельной работы. Контрольная работа, которая наряду с текущим опросом и тестированием позволит оценить знания студентов в процессе обучения. Планируется две контрольные работы по итогам освоения разделов дисциплины «Ландшафтное планирование»

Примерные задания рубежной контрольной работы №1 по разделу 1 «Теоретическая часть ландшафтного планирования» дисциплины «Ландшафтное планирование». Темы 1-3.

Тема 1: Объект и предмет ландшафтного планирования.

Тема 2 Мировой опыт ландшафтного планирования.

Тема 3 Этапы ландшафтного планирования.

Вариант 1

Задание 1 Что послужило причиной развития ландшафтного планирования.

Задание 2. В чем заключается метод ландшафтного планирования «LANDEP» в Словакии.

Задание 3. Цели задачи и порядок проведения инвентаризационного этапа ландшафтного планирования.

Вариант 2

Задание 1. Особенности ландшафтного планирования модели «METLAND» в США.

Задание 2. Цели, задачи ландшафтного планирования на национальном, региональном и локальном уровнях в РФ.

Задание 3. Что подразумевается под нормативно-правовой основой ландшафтного планирования. Перечислите основные документы.

Примерные задания рубежной контрольной работы № 2 по разделу 2 «Специальная часть ландшафтного планирования». Темы 4-6.

Тема 4 Методология ландшафтного анализа для целей планирования.

Тема 5 Анализ структуры землепользования.

Тема 6 Методология планирования и дифференцирование территорий и функциональных зон агроландшафтов.

Вариант 1.

Задание 1. Порядок исследования пространственной организации рельефа для целей ландшафтного планирования.

Задание 2. Анализ эффективности землепользования территории планирования.

Задание 3. Особенности проектирования севооборотов и полевой инфраструктуры агроландшафтов.

Вариант 2

Задание 1 Порядок исследования пространственной организации почвенного покрова для целей ландшафтного планирования.

Задание 2. Причины, виды и порядок анализа конфликтов планирования.

Задание 3. Требования к проектированию земель сельскохозяйственного использования и сельскохозяйственного назначения в агроландшафтах.

Примерные вопросы для семинара

Раздел 1. Теоретическая часть ландшафтного планирования

Вопросы семинара по разделу 1.

Тема 1 Объект и предмет ландшафтного планирования.

1. Причины становления, цель и задачи ландшафтного планирования как самостоятельного научного направления.

2. Место ландшафтного планирования в системе ландшафтных дисциплин (ландшафтоведение, ландшафтный анализ, ландшафтное планирование, ландшафтное проектирование, агроландшафтное земледелие).

3. Исторический опыт использования и планирования пространства в античный период.

4. Исторический опыт использования и планирования пространства в средние века.

5. Исторический опыт освоения и планирования пространства в период технической революции.

6. Значение ландшафтного анализа в современном сельском хозяйстве.

7. Объекты, существующие формы и пространственные уровни территориального планирования.

8. Цели и задачи ландшафтного планирования на национальном, региональном и локальном уровнях.

9. Правовые нормы ландшафтного планирования в Земельном законодательстве РФ.

10. Правовые нормы ландшафтного планирования в Лесном законодательстве РФ.

11. Правовые нормы ландшафтного планирования в Водном законодательстве РФ.

12. Правовые нормы ландшафтного планирования в Градостроительном законодательстве РФ.

Тема 2 Мировой опыт ландшафтного планирования

1. Метафизика освоения: простейшие аналогии и модель фон Тьюнена
2. Теория центральных мест и решетка Кристаллера
3. Каркас городов – экономическое пространство селенного и межселенного пространства.
4. Теория узловых районов и поляризованный ландшафт Б.Б. Родмана.
5. Теория Тьюнена в современном планировании пространства.
6. Истоки, назначение и функции зонирования территории.
7. Региональные примеры реализации процедур ландшафтного планирования в Словакии – метод LANDEP
8. Региональные примеры реализации процедур ландшафтного планирования на примере экологические сети в Нидерландах.
9. Региональные примеры реализации процедур ландшафтного планирования лесопользования в Канаде.
10. Региональные примеры реализации процедур ландшафтного планирования в скандинавских странах.
11. Региональные примеры реализации процедур ландшафтного планирования в графствах Великобритании.
12. Региональные примеры реализации процедур ландшафтного планирования в Германии.
13. Региональные примеры реализации процедур ландшафтного планирования в Австралии – модель SIRO-PLAN и LUPLAN.
14. Региональные примеры реализации процедур ландшафтного планирования в США – модель METLAND в США.
15. Региональные примеры реализации процедур ландшафтного планирования в Дании.
16. Региональные примеры реализации процедур ландшафтного планирования в Китае.

Тема 3 Этапы ландшафтного планирования.

1. Ландшафтная программа и этапы ее выполнения.
2. Целевые концепции развития ландшафта.
3. Значение и содержание работ инвентаризационного этапа ландшафтного планирования.
4. Значение и содержание работ оценочного этапа ландшафтного планирования.
5. Организация и порядок проведения ландшафтного планирования.
6. Практическое использование ландшафтного планирования.

Раздел 2. Специальная часть ландшафтного планирования

Вопросы семинара по разделу 2.

Тема 4 Методология ландшафтного анализа для целей планирования.

1. Особенности выполнения анализа пространственной организации рельефа для ландшафтно-планировочных целей по топографическим и дистанционным материалам.
2. Количественные качественные показатели литогенной основы, ограничивающие хозяйственную деятельность.
3. Анализ эрозионных процессов.
4. Анализ гидрографической сети по топографическим и дистанционным материалам.
5. Потенциальные источники водоснабжения и источники загрязнения водоемов.
6. Анализ пространственной структуры ландшафтного почвенного покрова и землепользования.
7. Анализ зеленых коридоров и их роль в фрагментированном ландшафте.
8. Анализ экологического каркаса и его роль в ландшафтном планировании.
9. Методика планирования экологического каркаса территории.
10. Роль климатических факторов в ландшафтном планировании.
11. Анализ мозаичности ландшафта. Роль мозаичности ландшафта в ландшафтном планировании.

Тема 5 Анализ структуры землепользования.

1. Порядок проведения ландшафтного анализа агроландшафтов.
2. Анализ эффективности землепользования.
3. Конфликты планирования и их роль в ландшафтном планировании.
4. Потенциал устойчивости ландшафта.
5. Совместимость видов природопользования.
6. Механизмы смягчения конфликтов: избегание ключевых мест и ключевых периодов, контроль силы воздействия, экранирование, контролируемый доступ, компенсация, транслокация, реставрация.

Перечень вопросов для текущего устного опроса

Раздел 1 Теоретическая часть ландшафтного планирования.

1. Какая цель и задачи предусматриваются при изучении дисциплины «Ландшафтное планирование»?
2. Как ландшафтное планирование интегрируется в систему ландшафтных дисциплин?
3. Какая сущность исторических этапов развития изучения и использования ландшафта?
4. Как земледелие связано с изучением ландшафтных особенностей территории?

5. Какое значение ландшафтное планирование имеет в современном сельскохозяйственном производстве?
6. Какие задачи решаются при проведении ландшафтного планирования федеральном, субъектовым и на региональном и местном уровнях
7. Что такое рамочный ландшафтный план?
8. Что положено в основу дифференцирования пространства?
9. Что такое ландшафтная программа?
10. Какие выделяют уровни планирования?
11. Что входит в инвентаризационный этап ландшафтного планирования?
12. Что входит в оценочный этап ландшафтного планирования?
13. Что относится к организации ландшафтно-планировочных работ?
14. Какие документы формируют нормативно-правовую базу ландшафтного планирования.
15. Какие правовые аспекты декларируют вопросы ландшафтного планирования Водным Кодексом РФ?
16. Какие правовые аспекты декларируют вопросы ландшафтного планирования Лесным Кодексом РФ?
17. Какие правовые аспекты декларируют вопросы ландшафтного планирования Градостроительным Кодексом РФ?
18. Как осуществляется реализации процедур ландшафтного планирования в зарубежных странах?
19. В чем заключается прецедентный и эмпирический подход к планированию и управлению ландшафтами?
20. В чем заключается редукционистский и экспериментальный подход к планированию и управлению ландшафтами?

Раздел 2 Специальная часть ландшафтного планирования

1. Какие факторы анализируются при осуществлении пространственной организации рельефа для ландшафтно-планировочных целей?
2. Какими источниками семантической и графической информации возможно воспользоваться при дистанционном ландшафтном анализе агроландшафтов?
3. В чем сходство и различие в классификационном подходе агроландшафтов и природных ландшафтов?
4. На каких критериях основывается адаптивно-ландшафтный подход планирования агроландшафтов?
5. Что может выступать индикаторами ландшафтных процессов?
6. Какие методы и состав работ входит в этапы ландшафтного планирования агроландшафтов?
7. На какие особенности рельефа необходимо обратить внимание при планировании агроландшафтов?
8. На какие климатические факторы необходимо обратить внимание при планировании агроландшафтов?

9. Какие признаки, выявленные ландшафтным анализом, характеризуют развитие эрозии, обвально-осыпных процессов, дефляции, абразии и др.?
10. Как оценить доступность объекта планирования?
11. Какую функцию выполняет экологический каркас территории?
12. Какие признаки учитываются при планировании экологического каркаса территории?
13. Какую роль выполняет ретроспективный анализ землепользования?
14. Как оценить степень трансформации компонентов ландшафта и потенциал восстановления?
15. Что подразумевается под «конфликтом планирования»?
16. Какие выделяют виды конфликтов планирования?
17. Какие существуют механизмы смягчения выявленных конфликтов планирования?
18. Какие особенности планирования агроландшафтов с элювиальным режимом?
19. Какие особенности планирования агроландшафтов с транзитным режимом?
20. Какие особенности планирования агроландшафтов с аккумулятивным режимом?
21. Какие цели и задачи ставятся при проведении агрономической оценки почв?
22. Какой предусмотрен порядок проведения агрономической оценки почв?
23. Что входит в регламент санитарной оценки земель?
24. Что входит в регламент фитосанитарной оценки земель?
25. Что положено в основу деления сельскохозяйственных культур на группы по агроэкологическим требованиям?
26. Что лежит в основе проведения анализа производственной деятельности сельскохозяйственного предприятия?
27. Какую информацию необходимо учитывать при проектировании севооборотов?
28. Какие задачи ставятся при проектировании системы обработки почвы в севообороте?
29. Какие критерии учитываются при расширенном воспроизводстве плодородия почвы?
30. Какие задачи ставятся при фитосанитарной оптимизации агроландшафтов?
31. Какие приемы используют для снижения дефляционных процессов в агроландшафтах?
32. В чем заключаются особенности проектирования и использования систем агроландшафтов на переувлажненных землях?
33. В чем заключаются особенности проектирования и использования систем агроландшафтов на пойменных землях?
34. В чем заключаются особенности проектирования и использования систем агроландшафтов на засоленных землях?

Перечень вопросов для защиты практических работ

Практическое занятие № 11. 1. На чем основана методология планирования агроландшафтов. 2. На чем основана методология дифференцирования территорий агроландшафтов на функциональные зоны. 3. Какие методы и способы оценки возможно использовать при дифференциации показателей и характеристик агроландшафта при его анализе. 4. какие методы оценки количественных показателей и характеристик агроландшафта возможно применить при его анализе и проектировании. 5. Какие методы оценки качественных показателей и характеристик агроландшафта возможно применить при его анализе и проектировании. 6. Какие методы сопоставимой оценки количественных и качественных показателей и характеристик агроландшафта возможно применить при его анализе и проектировании.

Практическое занятие № 12. 1. В чем сущность кластерного анализа. 2. Что характеризует коэффициент ранговой корреляции Спирмена? 3. Какой алгоритм применения ранговой корреляции Спирмена для оценки степени связи признаков. 4. Какой алгоритм расчета рангов совокупной выборки. 5. Какие задачи позволяет решать кластерный анализ в ландшафтном планировании и проектировании. 6. На чем основывается использование результатов кластерного анализа. 7. Каким алгоритмом кластеризации использовался в работе. 8. Проанализируйте полученные результаты кластерного анализа локальной территории агроландшафта.

Примерные тестовые задания

Раздел 1 Теоретическая часть ландшафтного планирования. Темы 1-3.

1. Ландшафтное планирование как наука зародилось:

1. в России;
2. во Франции;
3. в Германии;
4. в Италии

2. Что выступает драйвером развития ландшафтного планирования.

1. оптимизация затрат при использовании территории;
2. формирование благоприятной среды существования человека;
3. получение правовых гарантий;
4. планирование хозяйственной деятельности.

3. Объектами и предметами ландшафтного планирования являются

1. природные и природно-антропогенные ландшафты;
2. хозяйственная деятельность;
3. объекты, угодья и технологии хозяйственной деятельности;
4. объекты современного и историко-культурного наследия;
5. все перечисленное.

4. Сколько наиболее общих направлений ландшафтного планирования хозяйственной деятельности выделилось в настоящее время?

1. одно;
2. два;
3. три;

4. четыре;
5. пять.

5. Основными принципами ландшафтно-экологического планирования являются:

1. иерархичность, этапность;
2. функциональная структурированность;
3. зонирование территории, поляризация;
4. взаимодополнительность, соразмерность и взаимосвязанность элементов структуры;
5. все перечисленное.

6. К основным типам антропогенных сельскохозяйственных ландшафтов относятся (по Ф. Н. Милькову):

1. полевой, садовый, луговой, пастбищный;
2. пашенный, огородный, садовый, смешанный;
3. полевой, пашенный, огородный, садовый;
4. пашенный, садовый, луговой, смешанный.

7. К лесам 2-й группы относятся:

1. леса, нуждающиеся в ограничении размеров рубок и увеличении лесоводственных работ по воспроизводству леса;
2. леса почвоохранные, водоохранные, ветро-, снего-, пыле-, шумозащитные, промысловые, пригородные;
3. леса, расположенные в наиболее лесистых районах страны, в отдаленных от железнодорожных путей и промышленных предприятий;

8. Какие из ниже перечисленных категорий охраняемых территорий не относятся к особо охраняемым природным территориям, принятым на территории России:

1. заказники;
2. заповедники;
3. зоопарки;
4. национальные парки

9. В функциональные зоны города не включается:

1. жилая зона;
2. спортивная зона;
3. промышленная зона;
4. транспортная зона;
5. коммунально-складская зона;
6. рекреационная зона

10. Сколько категорий земель определяет правовая норма Земельного кодекса РФ.

1. три категории;
2. пять категорий;
3. семь категорий;
4. девять категорий;
5. не регламентируется.

11. В соответствии с Конституцией РФ и Земельным кодексом земля может находиться:

1. в государственной, частной, муниципальной и иных формах собственности;
2. только в государственной собственности;
3. исключительно в частной собственности;
4. не регламентируется.

12. Когда в России было проведено районирование природно-хозяйственного потенциала ее территории?

1. в начале XVIII в.;
2. в середине XVIII в.;
3. в конце XVIII в.;
4. в начале XIX в.;
5. в конце XIX в.

Раздел 2 Специальная часть ландшафтного планирования. Темы 4-6.

1. Оптимальная площадь компенсирующих участков в сельскохозяйственном ландшафте должна составлять (по Х. Пойкеру):

1. не более 5% полезной площади сельскохозяйственных угодий;
2. не менее 5% полезной площади сельскохозяйственных угодий;
3. не более 15% полезной площади сельскохозяйственных угодий;
4. не менее 15% полезной площади сельскохозяйственных угодий

2. Агроклиматические ресурсы, ветро- и солнечно-энергетический потенциал, комфортность для жизни человека являются критериями для оценки:

1. значимости почв
2. чувствительности почв
3. значимости климата
- 4 чувствительности климата
5. значимости ландшафтов
6. чувствительности ландшафтов

3. Крутизна склона, используемого в качестве сельскохозяйственного угодья не должна превышать:

1. 1:4;
2. 1:5;
3. 1:6;
4. 1:7.

4. Какие из мероприятий подходят для защиты почвы от ветровой эрозии:

1. высадка почвозащитных насаждений;
2. полосное земледелие;
3. террасирование склонов;
4. создание устойчивой структуры почвы путем внесения гумуса.

5. Что положено в основу агроэкологической типизации земель:

1. элементарный ареал агроландшафта;
2. категория земель;
3. агроэкологический тип земель;

4. агроэкологическая группа земель.

6. Какие лимитирующие факторы возделывания сельскохозяйственных культур относятся к не регулируемым:

1. неоднородность почвенного покрова.
2. водный и тепловой режим.
3. содержание гумуса.
4. гранулометрический состав.

7. Что подразумевается под природным (экологическим) каркасом территории:

1. совокупность наиболее активных и взаимосвязанных в экологическом отношении пространственных элементов, от которых зависит жизнеустойчивость природной среды для данной территории;
2. совокупность наиболее устойчивых функционально и ландшафтно-дифференцированных в экологическом отношении пространственных элементов, которые обеспечивают устойчивость и функционирование ландшафтных комплексов;
3. набор локальных компонентов, обеспечивающие непрерывный процесс обмена вещества и энергии с целью сохранения экологического биоразнообразия на данной территории;
4. пространственная система взаимосвязанных ландшафтных профилей, обеспечивающих формирование экологического каркаса соподчиненных природно-антропогенных ландшафтов.

8. Считается, что водотоки имеют быстрое течение, если их скорость составляет:

1. свыше 1 м/с;
2. свыше 3 м/с;
3. свыше 5 м/с;
4. свыше 6 м/с;

9. Ведущую роль в ландшафте играет:

1. почва;
2. биота;
3. вода;
4. климат;
5. литогенная основа

10. Какие виды рекультивации Вы знаете?

1. сельскохозяйственная, лесохозяйственная;
2. рекреационная, водохозяйственная;
3. для промышленного и гражданского строительства;
4. санитарно-гигиеническая, природоохранная
5. все перечисленное.

11. Анализ организационной структуры ПЛ позволяет выделить в них:

1. природный блок;
2. производственно-технологический блок;
3. управленческий блок;

4. социальный блок;
5. все перечисленное.

12. Выберите один из важнейших географических принципов ландшафтного планирования, который формулируется следующим образом:

1. типичное – охраняется, редкое – используется, жертвуется – наименее экологически ценное;
2. редкое – охраняется, наименее экологически ценное – используется, жертвуется – типичное;
3. редкое – охраняется, типичное – используется, жертвуется – наименее экологически ценное;
4. наименее экологически ценное – охраняется, редкое – используется, жертвуется – типичное;
5. наименее экологически ценное – охраняется, типичное – используется, жертвуется – редкое;
6. типичное – охраняется, наименее экологически ценное – используется, жертвуется – редкое.

13. Горизонтальный и вертикальный аспекты ландшафтного планирования отражает:

1. принцип предупреждения нарушений ландшафта;
2. принцип сочетания использования и сохранения;
3. принцип использования оценок значимости и чувствительности;
4. принцип противотока (встречный);
5. принцип повсеместности;
6. принцип партнерства или соучастия (партиципативности)

14. Какой принцип отражает оценочный характер ландшафтного планирования?

1. принцип предупреждения нарушений ландшафта;
2. принцип сочетания использования и сохранения;
3. принцип использования оценок значимости и чувствительности;
4. принцип противотока (встречный);
5. принцип повсеместности;
6. принцип партнерства или соучастия (партиципативности)

15. Выявление конфликтов и проблем природопользования осуществляется на этапе:

1. инвентаризационном;
2. оценочном;
3. разработки отраслевых целей территориального развития;
4. интегрированной концепции целей территориального развития;
5. концепции основных действий и мероприятий.

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

1. Цель, задачи и методы исследования дисциплины «Ландшафтное планирование». Место ландшафтного планирования в системе ландшафтных дисциплин.

2. Исторические этапы развития ландшафтного подхода в системе ландшафтного анализа, ландшафтного планирования и ландшафтного проектирования проектированию территории агроландшафтов (античный период, средние века, технологическая революция, период опытного земледелия, период ландшафтной дифференциации в земледелии).
3. Теории освоения пространства.
4. Этапы ландшафтного планирования.
5. Ландшафтная программа, ландшафтный план.
6. Уровни ландшафтного планирования.
7. Особенности ландшафтного планирования в России и зарубежных странах.
8. Использование методов ландшафтного анализа в планировании и проектировании агроландшафтов и адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
9. Анализ ландшафтно-экологических условий агроландшафтов в системе проектирования адаптивно-ландшафтными системам земледелия.
10. Подходы к планированию и управлению ландшафтами: прецедентный, эмпирический, редуccionистский, экспериментальный.
11. Нормативно-правовая база ландшафтного планирования.
12. Почвенное плодородие, как многофакторная система ландшафтных признаков при проектировании агроландшафтов.
13. Геоморфологические условия и их влияние на качественные свойства агроландшафтов.
14. Система оценки рельефа при ландшафтном планировании агроландшафтов.
15. Типизация конфликтов в ландшафтном планировании. Конфликты землепользования и потенциала устойчивости ландшафта.
16. Механизмы смягчения конфликтов в ландшафтном планировании.
17. Анализ пространственной организации рельефа для ландшафтно-планировочных целей по топографическим и дистанционным материалам.
18. Влияние гидрологических условий территории на обоснование планировочных решений.
19. Влияние климатических условий территории на обоснование планировочных решений.
20. Физические свойства почв и их влияние на выбор планировочных решений в агроландшафтах.
21. Использование результатов агроэкологической оценки при осуществлении ландшафтного планирования.
22. Обоснование и выбор приоритетов в соответствии с соотношением экономической значимости и экологической ценности в ландшафтном планировании.
23. Локальный экологический каркас и его функции: климаторегулирующая, водоохранная, водорегулирующая, почвоохранная, санитарно-гигиеническая, биологическая, эстетическая и др.
24. Роль зеленых коридоров в фрагментированном однородном ландшафте.

25. Экологический каркас территории (особенности планирования).
26. Общие принципы проектирования экологического каркаса территории.
27. Барьерные и буферные функции элементов ландшафта, мозаичность ландшафта.
28. Функциональное зонирование.
29. Типология водных объектов. Водотоки и водоемы. Основы формирования ландшафта водотоков.
30. Обустройство водотоков с учетом требований ландшафта.
31. Роль лесных массивов в ландшафтном планировании. Виды устроительных работ. Леса I, II и III групп.
32. Положительная и отрицательная роль зеленых коридоров в фрагментированном однородном ландшафте.
33. Экологические проблемы рекреационного природопользования.
34. Сходство и различия системных критериев при ландшафтном анализе и планировании агроландшафтов.
35. Общие принципы проектирования мелиоративных мероприятий.
36. Особенности использования плакорных земель при проектировании агроландшафтов.
37. Оценка проектирования систем агроландшафтов на эрозионно опасных землях.
38. Оценка проектирования систем агроландшафтов на дефляционно опасных землях.
39. Оценка проектирования систем агроландшафтов на переувлажненных землях.
40. Оценка проектирования систем агроландшафтов на пойменных землях.
41. Оценка проектирования систем агроландшафтов на засоленных землях.
42. Ретроспективный анализ землепользования. Анализ эффективности землепользования.
43. Оценка ландшафтно-планировочной ситуации территории планирования.
44. Планирование и проектирование противоэрозионных пастбищеоборотов.
45. Механизмы развития дефляционных процессов.
46. Планирование и проектирование лесополос.
47. Анализ качественных и количественных показателей ландшафтного анализа территории в ландшафтном планировании.
48. Использование кластерного метода анализа при ландшафтном проектировании и планировании агроландшафтов.
49. Географические принципы планирования экологического каркаса.
50. Процессы и явления в ландшафтах, неблагоприятные для сельского хозяйства.

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

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» 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 «хорошо» 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 «удовлетворительно» 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 «неудовлетворительно» 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. Экологические основы проектирования сельскохозяйственных ландшафтов: учебник/ Кирюшин В.И.– СПб.: Квадро, 2018. – 576 с.
2. Кирюшин, В.И. Агротехнологии: учебник для подготовки по направлению "Агрохимия и агропочвоведение". Допущено УМО вузов РФ / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. - СПб.: Лань, 2015. - 463 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Волков С.Н. Землеустройство. Т.9. Региональное землеустройство. -М.: КолосС, 209. –707 с.
2. Ганжара Н.Ф. и др. Геология с основами геоморфологии: Учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Арешин А.В., О.С. Бойко, О.Е. Ефимов. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 187с.
3. Кирюшин, В.И. Классификация почв и агроэкологическая типология земель [Текст]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Агрохимия и агропочвоведение" / авт.-сост. В. И. Кирюшин. - Санкт-Петербург: Лань, 2011. - 283 с.
4. Кирюшин В.И. Методическое руководство «Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий», под ред. В.И. Кирюшина и А.Л. Иванова М.: ФГНУ «Росинформагротех» 2005,- 784 с.
5. Кирюшин В.И. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирование агроландшафтов. – М.: КолосС, 2011. – 443 с.
6. Колбовский Е.Ю. Ландшафтное планирование: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е.Ю. Колбовский. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. –336 с.

7. Сухоруких Ю.И. Инженерная биология: Учебник / Под ред., проф. Ю.И. Сухоруких. – 4-е изд., – СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 344 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/93009/#1>
8. Хлюстов, В.К. Ресурсно-экологическое районирование и государственная инвентаризация лесов: учебное пособие / В. К. Хлюстов, А. М. Ганихин, Д. В. Хлюстов; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). – Электрон. текстовые дан. – Москва, 2018 – 185 с. – Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. – Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo352.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. – <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo352.pdf>>

7.3 Нормативные правовые акты

1. Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ;
2. Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ;
3. Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 N 200-ФЗ;
4. Федеральный закон от 16 июля 1998 г. N 101-ФЗ "О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения";
5. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ;
6. СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009;
7. Гигиенические нормативы ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 19 января 2006 года.

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Ефимов О.Е. Методические указания по учебной дисциплине «Ландшафтное планирование». Москва, 2019. – 36 с.

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

1. Единый государственный реестр почвенных ресурсов России (<http://atlas.mcx.ru/materials/egrpr/content/intro.html>) открытый доступ.
2. Поисковые системы Rambler, Yandex, Google (открытый доступ)
3. Карта рельефа России и Евразии (<http://www.etomesto.ru/map-atlas-relief/>) открытый доступ

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. www.consultant.ru Справочная правовая система «КонсультантПлюс».
2. Microsoft Office Excel – программа для работы с электронными таблицами.

Таблица 9

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы ¹	Тип программы ²	Автор	Год разработки
1	Раздел 1 Теоретическая часть ландшафтного планирования	«КонсультантПлюс»	Справочная правовая система	Компания "Консультант Плюс"	2022
2	Раздел 2 Специальная часть ландшафтного планирования	Microsoft Office Excel SPSS Statistics	расчетная компьютерная программа; программа для статистической обработки данных	Microsoft; IBM	2016

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

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
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)	1. Столы 6 шт. 2. Стулья 18 шт. 3. Доска меловая 1 шт.
учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа, - семинарского типа, - групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, -самостоятельной работы (17-новый, 214 аудитория)	1. Парты 12 шт. 2. Стулья 24 шт. 3. Комплект мультимедийного оборудования (интер.доска, проектор) 1 шт. (Инв.№210124558132023) 4. Монитор 12 шт. (Инв.№210138000004007/1, Инв.№ 210138000004008/2, Инв.№ 210138000004009/1, Инв.№ 210138000004010/2, Инв.№ 210138000004011/2, Инв.№ 210138000004012/3, Инв.№ 210138000004014/4, Инв.№ 210138000004015/4, Инв.№ 210138000004016/3, Инв.№ 210138000004017/3, Инв.№ 210138000004018 Инв.№ 210138000004013). 5. Системный блок 12 шт. (Инв.№210138000004006, Инв.№

¹ Например: Adobe Photoshop, MathCAD, Автокад, Компас, VBasic 6, Visual FoxPro7.0; Delphi 6 и др.

² Указывается тип программы: расчётная, или обучающая, или контролирующая.

	210138000004007, Инв.№ 210138000004008/1, Инв.№ 210138000004009/2, Инв.№ 210138000004010/3, Инв.№ 210138000004011/1, Инв.№ 210138000004012, Инв.№ 210138000004013/4, Инв.№ 210138000004014/1, Инв.№ 210138000004015/2, Инв.№ 210138000004016/1, Инв.№ 210138000004017)
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)	1. Столы 18 шт. 2. Стулья 24 шт. 3. Доска меловая 1 шт.
учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа, - семинарского типа, - групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, -самостоятельной работы (17-новый, 219 аудитория)	1. Столы 6 шт. 2. Скамейки 6 шт. 3. Доска меловая 1 шт. 4. Мультимедийный проектор (Инв.№34091) 5. Учебная коллекция почвенных монолитов
учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа, - семинарского типа, - групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, -самостоятельной работы (17-новый, 220 аудитория)	6. Столы 6 шт. 7. Скамейки 6 шт. 8. Доска меловая 1 шт. 9. Мультимедийный проектор 10. Учебная коллекция почвенных монолитов
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)	1. Столы 6 шт. 2. Стулья 18 шт. 3. Доска меловая 1 шт.
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)	1. Аналит.лаборатория (Инв.№ 31467) 2. Столы 3. Табуреты
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	Компьютеры – 2 шт. Столы – 13 шт.

Справочно – библиографический отдел (каб. № 138)	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

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); семинары, практические занятия (занятия семинарского типа); 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.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан написать конспект по данной теме и защитить его у преподавателя. Если в процессе пропущенного занятия проводился тестовый опрос, дополнительно к конспекту, студент сдает и тестовое задание.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При преподавании дисциплины необходимо ориентироваться на современные образовательные и информационные технологии: интерактивные занятия, занятия в малых группах и т.д. Большое внимание уделяется использованию таких видов учебных работ как тестирование. Тестовый материал представлен по всем разделам и темам с целью организации программируемого контроля знаний на каждом практическом занятии с выдачей карточек-заданий (тестовых заданий) с 8-12 вопросами, что позволяет контролировать и оценивать студента на каждом занятии.

Наряду с тестированием необходимо проводить устный опрос студентов, контролировать выполнение заданий (выполнение расчетно-графических работ, описание компонентов ландшафта, ландшафтный анализ территории модельного участка, работа с базами данных и т.д.).

Контрольные вопросы выдаются студентам по разделам, темам непосредственно перед их изучением, что позволяет сориентировать студента в учебном материале.

Контрольные вопросы промежуточного контроля (зачет) выдаются студентам не позднее, чем за месяц до зачетной недели.

Большое внимание должно быть уделено контролю за самостоятельной работой студентов.

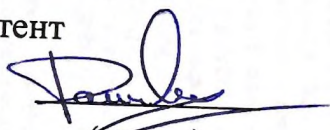
Программу разработал:

Ефимов Олег Евгеньевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____


(подпись)

«25» августа 2021 г.

Рашкович Василий Николаевич, ассистент


(подпись)

«25» августа 2021 г.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины
«Ландшафтное планирование»
ОПОПВО по направлению 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»,
направленность (профиль)
«Почвообразование и плодородие почв»
(квалификация – магистр)

Авдеев Сергей Михайлович, к.с.-х.н., доцент кафедры метеорологии и климатологии Института агробιοтехнологии РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Ландшафтное планирование» ОПОП ВО по направлению 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение», направленность (профиль) «Почвообразование и плодородие почв» (магистратура) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре почвоведения, геологии и ландшафтоведения (разработчики – Ефимов Олег Евгеньевич, доцент кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения, кандидат сельскохозяйственных наук и Рашкович Василий Николаевич – ассистент кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения). Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Ландшафтное планирование» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение». 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 перечню дисциплин учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений в блоке Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Ландшафтное планирование» закреплено 6 компетенций. Дисциплина «Ландшафтное планирование» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Ландшафтное планирование» составляет 3 зачётных единицы (108 часов), в т.ч. 4 часа на практическую подготовку.

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Ландшафтное планирование» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

8. Программа дисциплины «Ландшафтное планирование» 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 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так участие в дискуссиях, мозговых штурмах, проверка домашних заданий, ответы на вопросы, поставленные для самоконтроля), 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 вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС направления 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

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

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовые учебники), дополнительной литературой – 8 наименований, Интернет-ресурсы – 3 источника и соответствует требованиям ФГОС направления 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Ландшафтное планирование» 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 «Ландшафтное планирование».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Ландшафтное планирование» ОПОП ВО по направлению 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение», направленность (профиль) «Почвоведение и агроэкологическая оценка земель» (магистратура), разработанная кандидатом сельскохозяйственных наук, Ефимовым Олегом Евгеньевичем, доцентом кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения, и ассистентом кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения Рашковичем В.Н. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Авдеев Сергей Михайлович, к.с.-х.н., доцент кафедры метеорологии и климатологии Института агробиотехнологии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева



(подпись)

«25» 08

2021 г.