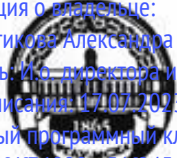


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шитиков Александр Васильевич
Должность: И.о. директора института агробиотехнологии
Дата подписания: 17.07.2023 11:30:44
Уникальный программный ключ:
fcd01ecb1fdf76898cc1f245ad12c3f716ce658



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

Институт Агробиотехнологии
Кафедра почвоведения, геологии и ландшафтоведения

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора института
Агробиотехнологии
С.Л. Белопухов
"26" июля 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01.07 «МЕЛИОРАТИВНОЕ ПОЧВОВЕДЕНИЕ»

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность: Генетическая и агроэкологическая оценка почв

Курс 4
Семестр 8

Форма обучения очная


Год начала подготовки 2021

Москва, 2021

Разработчики Мамонтов В.Г., доктор биологических наук, профессор
Панова П.Ю., старший преподаватель


«24» августа 202 г.


Рецензент: Торшин С.П., доктор биологических наук, профессор


«24» августа 202 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения; протокол №1211 от «25» августа 20 г.

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


«25» августа 202 г.

Согласовано:

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

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)


«25» августа 202 г.

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

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)


«25» августа 202 г.

Зав.отдела комплектования ЦНБ


Егорова С.В.
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	5
ПО СЕМЕСТРАМ	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	Ошибка! Закладка не определена.
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	9
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	11
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	12
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ,.....	14
ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	15
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	15
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	15
7.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	16
7.4 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ	16
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	20

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.01.07 «Мелиоративное почвоведение» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленности «Генетическая и агроэкологическая оценка почв»

Цель освоения дисциплины: научиться обосновывать направления использования почв, проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв и мелиорантов, оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях, оценивать и группировать земли по их пригодности для сельскохозяйственных культур, обосновывать рациональное применение, технологических приемов воспроизводства плодородия почв.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

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

ПКос-1.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Мелиоративное почвоведение» интегрирует полученные ранее знания по курсам «Общее почвоведение», «География почв», «Картография почв», «Методы почвенных исследований» и ориентирована на приобретение студентами умения и навыков диагностики почв, нуждающихся в мелиорации и оценки факторов, лимитирующих почвенное плодородие, овладение соответствующими методами исследования и освоение приемов и способов мелиоративного улучшения почв.

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. ед., 72 часа

Промежуточный контроль: зачет с оценкой.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Мелиоративное почвоведение» является расширение и углубление теоретических и практических знаний студентов о почвах нуждающихся в проведении различных видов мелиораций и направленности процессов, происходящих в них под влиянием осушительных, оросительных, химических и других мелиораций, предотвращении и недопущении отрицательных экологических последствий от мелиорации, приобретение умения и навыков диагностики и изучения почв нуждающихся в мелиорации, освоение приемов и способов оптимизации свойств и режимов мелиорируемых почв.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Мелиоративное почвоведение» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана вариативной части. Дисциплина «Мелиоративное почвоведение» реализуется в соответствии требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Мелиоративное почвоведение» являются: «Химия неорганическая», «Химия аналитическая», «Общее почвоведение», «География почв», «Картография почв», «Методы почвенных исследований».

Особенностью дисциплины является расширение знаний о почвах, нуждающихся в различных видах мелиораций, с последующим обоснованием целесообразности их проведения, прогнозирования изменений в почвах, выявления причин низкого плодородия почв, а также определения оптимальных и эффективных приемов и способов мелиорации почв.

Рабочая программа дисциплины «Мелиоративное почвоведение» 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.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), 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.	ПКос-1	Способен участвовать в проведении почвенных исследований	ИД-3 _{ПКос-1} Участвует в проведении почвенных исследований, проводит почвенные анализы, оценивает их результаты и дает рекомендации по корректровке неблагоприятных почвенных свойств	- режимы почвообразования; экологические функции почв; физические, химические и физико-химические свойства почв.	оценивать состав и свойства почв, интерпретировать данные анализов свойств почв и растительных образцов.	методами первичной статистической обработки аналитических данных
2.	ПКос-2	Способен проводить генетическую и агроэкологическую оценку почв и разрабатывать меры по сохранению и повышению их плодородия	ИД-4 _{ПКос-2} Составляет рекомендации по рациональному использованию почв, сохранению и повышению их плодородия с учетом требований и особенностей сельскохозяйственных культур	критерии агроэкологической оценки сельскохозяйственных культур	оценивать и группировать земли по пригодности для сельскохозяйственных культур	навыками составления карт пригодности земель под различные сельскохозяйственные культуры
3.	ПКос-2	Способен проводить генетическую и агроэкологическую оценку почв и разрабатывать меры по сохранению и повышению их плодородия	ИД-5 _{ПКос-2} Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	- микро-, элементарные и макропроцессы почвообразования; критерии оценки экономически эффективного применения удобрений, химических средств мелиорации и приемов возделывания с.-х. культур	- анализировать почвенные и растительные образцы; рассчитать экономический эффект применения удобрений, химических средств мелиорации и приемов возделывания культур	- методами изучения общих свойств и режимов почв; методами расчета экономической эффективности применения удобрений, средств мелиорации и приемов возделывания с.-х. культур

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час./*	в т.ч.
		по семестрам № 8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:	28,25	28,25
Аудиторная работа	28,25	28,25
<i>лекции (Л)</i>	14	14
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	10/4	10/4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	43,75	43,75
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям)</i>	43,75	43,75
Вид промежуточного контроля:	Зачет с оценкой	

* в том числе практическая подготовка

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/*	ЛР	ПКР	
Введение	-	-	-	-	-	-
Раздел 1 «Мелиорация заболоченных и болотных почв»	19	4	4/2	-	-	10
Раздел 2 «Мелиорация засоленных, солонцовых и слитых почв»	19	4	2/2	-	-	10
Раздел 3. «Влияние оросительных мелиораций на почвы различных зон»	17,75	4	2	-	-	11,75
Раздел 4. «Рекультивация земель»	16	2	2	-	-	12
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	-	-	-	0,25	-
Всего за 7 семестр	72	14	10/4	-	0,25	43,75
Итого по дисциплине	72	14	10/4	-	0,25	43,75

* в том числе практическая подготовка

Введение

Характеристика мелиоративного фонда России, агромелиоративное районирование территории.

Раздел 1. Мелиорация заболоченных и болотных почв

Тема 1. Причины заболачивания и переувлажнения почв.

Основные причины заболачивания и переувлажнения почв. Заболачивание почв грунтовыми и напорными водами, атмосферными и намывными склоновыми водами, намывными русловыми водами. Диагностика и мелиоративная оценка заболоченных почв. Гидрологические характеристики почв. Типы формирования горизонтов застойной гравитационной влаги и их оценка в целях мелиорации.

Тема 2. Способы мелиорации заболоченных и болотных почв.

Способы мелиорации в зависимости от условий водного режима и водно-физических свойств почв. Использование почвенных характеристик при определении междренних расстояний. Профилактические меры по предупреждению закупорки дрен гидроксидом железа. Кротовый дренаж, условия и целесообразность его применения. Кротование и глубокое мелиоративное рыхление заболоченных почв.

Тема 3. Изменение почв под влиянием осушения.

Положительные и отрицательные стороны осушения. Изменение свойств и режимов осушенных почв. Влияние осушения гидроморфных почв на водный режим автоморфных почв прилегающих территорий.

Раздел 2. Мелиорация засоленных, солонцовых и слитых почв

Тема 1. Засоленные почвы

Источники солей и причины засоления почв. Географические закономерности перераспределения и локализации солей в почвогрунтах в зависимости от гидротермического режима. Диагностика и классификация засоленных почв. Оценка мелиоративного состояния почв по распределению солей в профиле. Устойчивость растений к засолению. Токсичность солей. Факторы, влияющие на степень токсичности. Пределы токсичности солей для культурных растений. Особенности мелиорации засоленных почв в связи с условиями засоления их профиля и почвообразующих пород, критической глубиной и минерализацией грунтовых вод. Специфика мелиорации почв содового засоления.

Тема 2. Солонцовые и слитые почвы

Агрономическая оценка почв солонцовых комплексов. Агроэкологические критерии выбора способа мелиорации. Физико-химические аспекты химической мелиорации солонцовых почв. Характеристика мелиорирующих веществ, в том числе промышленных отходов, используемых для мелиорации. Методы расчета доз мелиорантов. Особенности химической мелиорации многонариевых и малонатриевых солонцов. Экономическая эффективность и экологическая безопасность химической мелиорации почв в зональном аспекте. Самомелиорация солонцов. Слитые почвы, их распространение и свойства, причины слитогенеза. Виды мелиоративных обработок. Роль растений в мелиоративном процессе. Оценка характера и интенсивности мелиоративного процесса в различных условиях.

Раздел 3. Влияние оросительных мелиораций на почвы различных зон

Тема 1. Целесообразность орошения в различных природных зонах.

Обоснование целесообразности орошения в различных природных зонах в связи с климатическими, почвенными, гидрологическими и другими условиями. Источники воды для полива. Оценка качества оросительных вод и их пригодности для орошения в зависимости от почвенно-литологических условий.

Тема 2. Специфика почвенных процессов в условиях орошения

Негативные последствия орошения (ирригационная эрозия, переуплотнение, слитизация, обезструктурирование, дегумификация, подтопление и др.) и их предотвращение. Проблема вторичного засоления. Критическая глубина и критическая минерализация грунтовых вод. Содовое засоление и осолонцевание орошаемых почв. Факторы, определяющие содоустойчивость почв. Мероприятия по предотвращению содового засоления и осолонцевания почв. Особенности использования почв в условиях орошения.

Раздел 4. Рекультивация земель

Антропогенные и природные факторы нарушения почвенного покрова, типы нарушений. Классификация пород по пригодности для целей рекультивации. Основные этапы и направления рекультивации нарушенных земель. Процессы почвообразования при рекультивации земель. Образование молодых (примитивных) почв.

4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/практических занятий/семинарских занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Введение и Раздел 1. Мелиорация заболоченных и болотных почв				
	Тема 1. Причины заболачивания и переувлажнения почв	Лекция №1. Характеристика почвенно-мелиоративного фонда и агро-мелиоративное районирование России. Виды почвенных мелиораций	ПКос-1.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5		2
		Практическое занятие № 1. Водно-физические свойства почв, расчет водно-физических показателей	ПКос-1.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5	устный опрос	2
	Тема 2. Способы мелиорации заболоченных и болотных почв	Лекция №2. Заболоченные и болотные почвы и их мелиорация	ПКос-1.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5		2
Практическое занятие №2. Гидроморфные и заболоченные почвы		ПКос-1.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5	устный опрос	2	

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 3. Изменение почв под влиянием осушения	Практическое занятие №3 Трансформация почвенных процессов, свойств и режимов почв под влиянием осушительных мелиораций. Определение pH, степени разложения и зольности торфа	ПКос-1.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5	устный опрос	2
2.	Раздел 2. Мелиорация засоленных, солонцовых и слитых почв				
	Тема 1. Засоленные почвы	Лекция №3,4 Засоленные, солонцовые, слитые почвы и их мелиорация	ПКос-1.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5		4
	Тема 2. Солонцовые и слитые почвы	Практическая работа № 4. Оценка типа и степени засоления почв по содержанию токсичных ионов, расчет промывной нормы	ПКос-1.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5	устный опрос	2
		Практическое занятие № 5. Мелиорация засоленных, солонцовых и слитых почв	ПКос-1.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5		2
3.	Раздел 3. Влияние оросительных мелиораций на почвы различных зон				
	Тема 1. Целесообразность орошения в различных природных зонах	Лекция 5,6. Трансформация почвенных процессов, свойств и режимов засоленных, солонцовых и слитых почв под влиянием мелиорации	ПКос-1.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5		4
		Практическое занятие № 6. Изменение процессов почвообразования, свойств и режимов почв под влиянием орошения	ПКос-1.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5	устный опрос	2
	Раздел 4. «Рекультивация земель»				
	Тема 1. Специфика почвенных процессов в условиях орошения	Лекция №7. Рекультивация земель	ПКос-1.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5		2
		Практическая работа № 7. Почвенно-мелиоративные карты	ПКос-1.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5	устный опрос	2

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Компетенции
Раздел 1. Мелиорация заболоченных и болотных почв			
1.	Тема 1. Причины заболачивания и переувлажнения почв	1. Факторы, обуславливающие застаивание воды в почвенном профиле 2. Гидрологические характеристики почв 3. Классификация заболоченных и болотных почв	ПКос-1.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5
2.	Тема 2. Способы мелиорации заболоченных и болотных почв	1. Кротование и глубокое мелиоративное рыхление заболоченных почв 2. Положительные и отрицательные стороны осушения	
Раздел 2. Мелиорация засоленных, солонцовых и слитых почв			
3	Тема 1. Засоленные почвы	1. Токсичность солей, факторы, влияющие на степень токсичности 2. Специфика мелиорации почв содового засоления 3. Классификация засоленных и солонцовых почв	ПКос-1.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5
4	Тема 2. Солонцовые и слитые почвы	1. Виды мелиоративных обработок солонцовых почв 2. Распространение и свойства слитых почв	
Раздел 3. Влияние оросительных мелиораций на почвы различных зон			
5	Тема 1. Целесообразность орошения в различных природных зонах	1. Источники воды для полива 2. Оценка качества оросительных вод	ПКос-1.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5
6	Тема 2. Специфика почвенных процессов в условиях орошения	1. Негативные последствия орошения 2. Проблема вторичного засоления 3. Планировка почв, ее роль при орошении, влияние на свойства почвы	
Раздел 4. Рекультивация земель			
	Тема 1. Рекультивация земель	1. Факторы и типы нарушений почвенного покрова 2. Процессы почвообразования при рекультивации земель, образование примитивных почв	ПКос-1.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Водно-физические свойства почв	ПЗ Работа в малых группах
2.	Гидроморфные и заболоченные почвы	ПЗ Работа в малых группах

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
3.	Трансформация почвенных процессов, свойств и режимов почв под влиянием осушительных мелиораций. Определение рН, степени разложения и зольности торфа	ПЗ	Работа в малых группах
4.	Оценка типа и степени засоления почв по содержанию токсичных ионов, расчет промывной нормы	ПЗ	Работа в малых группах
5.	Мелиорация засоленных, солонцовых и слитых почв	ПЗ	Работа в малых группах
6.	Изменение процессов почвообразования, свойств и режимов почв под влиянием орошения	ПЗ	Работа в малых группах
7.	Почвенно-мелиоративные карты	ПЗ	Работа в малых группах

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

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

Перечень вопросов для текущего устного опроса

Раздел 1. Мелиорация заболоченных и болотных почв

1. Автоморфные и гидроморфные почвы Нечерноземной зоны.
2. Причины заболачивания почв.
3. Признаки и процессы почвенного гидроморфизма.
4. Минеральные гидроморфные и заболоченные почвы
5. Морфология и диагностика оглеенных горизонтов.
6. Методы и способы осушения:
 - а) виды дренажа
 - б) агромелиоративные мероприятия по ускорению поверхностного стока
 - в) агромелиоративные мероприятия по ускорению внутрипочвенного стока.

Раздел 2. Мелиорация засоленных, солонцовых и слитых почв

1. Засоленные почвы и их мелиорация.
2. Способы рассоления почв.
3. Мелиорация почв содового засоления
4. Солонцовые почвы и их мелиорация.
5. Виды мелиорации солонцовых почв
6. Слитые почвы и их мелиорация

Раздел 3. Влияние оросительных мелиораций на почвы различных зон

1. Источники воды для полива
2. Оценка качества оросительных вод
3. Негативные последствия орошения
4. Проблема вторичного засоления
5. Планировка почв, ее роль при орошении, влияние на свойства почвы

Раздел 4. Рекультивация земель

1. Факторы и типы нарушений почвенного покрова
2. Процессы почвообразования при рекультивации земель, образование примитивных почв.

Перечень вопросов для защиты практических работ

Практическое занятие № 1. 1. Какие свойства почвы относят к водно-физическим? 2. Необходимость оценки водно-физических свойств почв. 3. От чего зависят водно-физические свойства почвы?

Практическое занятие № 2. Что такое степень гидроморфизма? 2. Чем обусловлена степень гидроморфизма? 3. Чем обусловлена закупорка дрен?

Практическое занятие № 3. 1. Как влияет осушение на водные свойства почв? 2. Как влияет осушение на физические свойства почв? 3. Как влияет осушение на химические свойства почв? От чего зависят свойства торфа? 2. Что такое зольность и степень разложения торфа?

Практическое занятие № 4. 1. Какие ионы относят к токсичным? 2. Как устанавливают степень засоления почвы? 3. Что такое промывная норма?

Практическое занятие № 5. 1. Какие показатели используют для установления типа засоления? 2. Какие показатели используют для установления степени засоления? Что такое содоустойчивость? 2. Зачем определяют этот показатель? 3. От чего зависит содоустойчивость почв? От чего зависит содержание обменного натрия?

Практическое занятие № 6. 1. Как влияет орошение на условия почвообразования? 2. Как изменяются почвенные режимы под влиянием орошения? 3. Как изменяются почвенные процессы под влиянием орошения? 4. Как изменяются почвенные свойства под влиянием орошения?

Практическое занятие № 7. 1. Что такое почвенно-мелиоративная карта? 2. Для чего составляют почвенно-мелиоративные карты? 3. Какие показатели используют при составлении почвенно-мелиоративных карт?

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой по дисциплине

1. Факторы, лимитирующие почвенное плодородие. Почвенно-мелиоративный фонд России.
2. Виды почвенных мелиораций.
3. Понятие о гидроморфных, заболоченных и болотных почвах.

4. Типы водного питания, верховодка. Грунтовые, напорно-грунтовые, аллювиальные, делювиальные воды.
5. Основные почвенные процессы при заболачивании.
6. Эволюция почв при заболачивании в зависимости от типов водного питания.
7. Диагностические признаки заболоченных почв и их классификация.
8. Химические и физико-химические свойства почв гидроморфного ряда.
9. Физические и водные свойства почв гидроморфного ряда.
10. Типы болотных почв и их формирование.
11. Оценка целесообразности осушения.
12. Метод и способ осушения, виды дренажа.
13. Мероприятия по ускорению поверхностного и внутрипочвенного стока
14. Изменения свойств гидроморфных почв после их осушения.
15. Негативные последствия осушительных мелиораций.
16. Причины соленакопления и засоления почв, токсичность солей.
17. Засоленные почвы и их классификация.
18. Мелиорация засоленных почв.
19. Проблема содового засоления почв. Особенности мелиорации почв засоленных содой.
20. Солонцовые почвы и их классификация.
21. Способы мелиорации солонцов.
22. Расчет доз химических мелиорантов
23. Особенности мелиорации малонатриевых и многонатриевых солонцов.
24. Слитые почвы, их распространение и свойства.
25. Особенности мелиорации слитых почв.
26. Целесообразность орошения в различных природных зонах.
27. Источники воды и оценка ее пригодности для орошения.
28. Виды орошения.
29. Проблема вторичного засоления почв и причины его вызывающие.
30. Изменение почвенных процессов, режимов и свойств почв под влиянием орошения.
31. Антропогенные и природные факторы нарушения почвенного покрова, типы нарушений.
32. Классификация пород по пригодности для целей рекультивации.
33. Основные этапы и направления рекультивации нарушенных земель.
34. Процессы почвообразования при рекультивации земель.
35. Мелиоративное районирование почв.
36. Типы комплексных почвенно-мелиоративных карт.

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

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

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

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. Мамонтов В.Г., Панова П.Ю. Орошаемые почвы. М.: Росинформагротех, 2017, 168 с.
2. Мамонтов В.Г., Панова П.Ю. Засоленные почвы и их мелиорация: учебное пособие Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016. - 73 с.
3. Мамонтов В.Г., Гладков А.А. Практикум по химии почв. М.: Форум, 2015, 272с.
4. Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение. Спб.: Квадро. 2013
5. Мамонтов В.Г. Учебное пособие для лабораторно-практических занятий по мелиоративному почвоведению. М.: РГАУ-МСХА, 2013, 104с.

7.2 Дополнительная литература

1. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий (под ред. Кирюшина В.И., Иванова А.Л.) М.: Росинформагротех. 2005.
2. Айдаров И.П., Голованов А.И., Никольский Ю.Н. Оптимизация мелиоративных режимов орошаемых и осушаемых земель. М.: Агропромиздат 1990.

3. Айдаров И.П. Перспективы развития комплексных мелиораций в России. М. 2004.
4. Добровольский Г.В., Урусевская И.С. География почв. М.: МГУ. 2004.
5. Зайдельман Ф.Р. Эколого-мелиоративное почвоведение гумидных ландшафтов. М.: Агропромиздат. 1991.
6. Кирейчева Л.В., Юрченко И.Ф., Яшин В.М. Методические рекомендации по оценке экологической и мелиоративной ситуаций на орошаемых землях. М.: РАСХН. 1994.
7. Мамонтов В.Г. Орошаемые черноземы и каштановые почвы: состав, свойства, процессы трансформации. М.: РГАУ-МСХА, 2013, 290с.
8. Парфенова Н.И., Решеткина Н.М. Экологические принципы регулирования гидрогеохимического режима орошаемых земель. С-Петербург. Гидрометеоздат. 1995.
9. Зайдельман Ф.Р. Мелиорация почв. М.: МГУ. 2003.
10. Зайдельман Ф.Р. Генезис и экологические основы мелиорации почв и ландшафтов. М.: КДУ. 2009.

7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Кауричев И.С., Стратонович М.В., Степанова Л.П. Агроэкологическая характеристика заболоченных почв. Методическое пособие. Орел. 2002.
2. Мамонтов В.Г. Интерпретация данных водной вытяжки из засоленных почв. М. РГАУ-МСХА. 2002.

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

1. <http://www.agrophys.ru> (открытый доступ)
2. <http://fordgood.ru> (открытый доступ)

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

Таблица 8

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 атте-	1. Столы 6 шт. 2. Стулья 18 шт. 3. Доска меловая 1 шт 4. Шкаф вытяжной 1 шт 5. Шкаф сушильный (Инв.№559978) 6. Муфельная печь(Инв.№559977)

<p>станции, - для самостоятельной работы (17-новый, 206 аудитория)</p>	<p>7. Баня водяная 2 шт. (Инв.№559970/1, Инв.№559970/2) 8. Весы технические 2 шт (Инв.№30455/2, Инв.№30455/5) 9. Встряхиватель механический 2 шт (Инв.№559971, Инв.№559971/1) 10. Иономер И-160 (Инв.№ 35600) 11. pH метр (Инв.№559969)</p>
<p>учебная аудитория для проведения: -занятий лекционного типа, - семинарского типа, -групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, -самостоятельной работы (17-новый, 214 аудитория)</p>	<p>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.№ 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).</p>
<p>учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консультаций, -текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы (17-новый, 218 аудитория)</p>	<p>1. Столы 18 шт. 2. Стулья 24 шт. 3. Доска меловая 1 шт 4. Шкаф вытяжной 2 шт 5. Шкаф сушильный (Инв.№559978/1) 6. Муфельная печь(Инв.№559977/1) 7. Баня водяная 1 шт. (Инв.№559970) 8. Весы технические 2 шт (Инв.№35077/1, Инв.№35077/2) 9. Встряхиватель механический 2 шт (Инв.№559971/2, Инв.№559971/3) 10. pH метр (Инв.№557309) 11.Весы аналитические (Инв.№ 35716) 12.Спектрофотометр (Инв.№559972)</p>
<p>учебная аудитория для проведения: -занятий лекционного типа, - семинарского типа, -групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, -самостоятельной работы (17-новый, 219 аудитория)</p>	<p>1. Столы 6 шт 2. Скамейки 6 шт 3. Доска меловая 1 шт 4. Мультимедийный проектор (Инв.№34091) 5. Учебная коллекция почвенных монолитов</p>
<p>учебная аудитория для проведения: -занятий лекционного типа, - семинарского типа, -групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, -самостоятельной работы (17-новый, 220 аудитория)</p>	<p>6. Столы 6 шт 7. Скамейки 6 шт 8. Доска меловая 1 шт 9. Мультимедийный проектор 10. Учебная коллекция почвенных монолитов</p>

учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консульта- ций, -текущего контроля и промежуточной атте- стации, - для самостоятельной работы (17-новый, 221 аудитория)	1. Столы 6 шт. 2. Стулья 18 шт. 3. Доска меловая 1 шт 4. Шкаф вытяжной 2 шт 5. Шкаф сушильный (Инв.№559978/1) 6. Муфельная печь(Инв.№35714/1) 7. Баня водяная 1 шт. (Инв.№ 559970/1) 8. Весы технические 1 шт (Инв.№559975) 9. Встряхиватель механический (Инв.№ 35061/5) 10. рН метр (Инв.№559969/2) 11. Фотоэлектрокалориметр (Инв.№ 559495/1)
Помещения для самостоятельной работы (проведения планируемой учебной, учебно- исследовательской, научно- исследовательской работы студентов, вы- полняемой во внеаудиторное время по зада- нию и при методическом руководстве пре- подавателя) (17-новый, 206 а аудитория)	1. Аналит.лаборатория (Инв.№ 31467) 2. Столы 3. Табуреты 4. Вытяжные шкафы 5. Титровальные установки 6. Химическая посуда 7. Весы лабораторные (Инв.№410136000007698) 8. Весы техн. (Инв.№554036) 9. Газоанализатор (Инв.№30695/1) 10. Набор сит (Инв.№559973-559973/4) 11. Освет. устан. (Инв.№31425) 12. рН метр (Инв.№559969/3) 13. УЗДН 2Т (Инв.№314209) 14. Установка УФФ (Инв.№31430) 15. Фотоколориметры 6 шт. (Инв.№34609/2, 559495, 559495/1, 559982, 559982/1, 559982/2) 16. Центрифуга напольная (Инв.№559985) 17. Центрифуга настольная 2 шт. (Инв.№559984, 559984/1) 18. Шейкер 3 шт. (Инв.№35715-35715/2)
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Читальный зал периодических изданий (каб. № 132)	Компьютеры – 1 шт. Столы – 28 шт. Периодические издания в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Компьютерный читальный зал (каб. № 133)	Компьютеры – 17 шт. Столы – 28 шт. Учебная литература в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Компьютерный читальный зал (каб. № 144)	Компьютеры – 20 шт. Столы – 39 шт. Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Справочно – библиографический отдел (каб. № 138)	Компьютеры – 2 шт. Столы – 13 шт. Справочные и библиографические издания в откры- том 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	Компьютеры – 3 шт. Столы – 15 шт.

Отдел библиотечного обслуживания по направлению природообустройство (28 уч. корпус) Учебный читальный зал (каб. № 223)	Справочные и библиографические издания, периодика в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Отдел библиотечного обслуживания по направлению природообустройство (29 уч. корпус) Научный читальный зал (каб. № 123)	Компьютеры – 13 шт. Столы – 45 шт. Справочные и библиографические издания, периодика в открытом доступе Wi-fi
Общежитие №8. Комната для самоподготовки	Телевизор, доска, большой стол на 12 человек, стулья

10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Для успешного усвоения каждой из тем дисциплины «Мелиоративное почвоведение» студент должен внимательно прослушать и законспектировать лекцию по конкретной теме, подготовиться к выполнению лабораторной работы, выполнить лабораторную работу в лаборатории и защитить ее, выполнить домашнее задание и в срок сдать его на проверку. Контроль освоения студентом разделов дисциплины осуществляется в виде устного опроса. Для самоконтроля студентов предназначены контрольные вопросы.

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

Для подготовки и фиксирования лабораторных работ следует завести лабораторный журнал (тетрадь). При подготовке к лабораторной работе необходимо составить краткий (1-2 страницы) конспект теоретического материала, на котором основана данная лабораторная работа и ход ее выполнения. Для подготовки конспекта используют практикум, главы или разделы учебника, рекомендованные преподавателем и конспект лекций. Также при домашней самостоятельной подготовке к лабораторной работе нужно начертить таблицы, приведенные в практикуме, и, если требуется, произвести необходимые для проведения работы расчеты. Домашняя подготовка является необходимой частью лабораторной работы, без нее невозможен осмысленный подход к выполнению экспериментов и измерений. Кроме того, ограниченное время, отводимое на выполнение лабораторной работы, требует хорошо скорректированных действий

студента, к которым также необходимо предварительно подготовиться. Наиболее сложные для усвоения разделы – классификация солонцовых, заболоченных и болотных почв. После завершения экспериментальной части работы необходимо произвести обработку полученных результатов, сделать выводы и защитить работу у преподавателя.

Для подготовки к практическому занятию нужно постараться самостоятельно, с помощью учебника и конспекта лекций, ответить на все вопросы, предназначенные для подготовки к данному занятию. В ходе устного опроса нужно активно работать, отвечая на вопросы преподавателя, участвуя в дискуссии и задавая собственные вопросы для уяснения сложного для понимания материала.

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

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший лекцию, представляет конспект по теме лекции. При пропуске практического занятия работы студент обязан самостоятельно выполнить пропущенное занятие.

10. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Главная цель дисциплины «Мелиоративное почвоведение» - расширение и углубление теоретических и практических знаний студентов о почвах неблагоприятных в агрономическом отношении, приемах и способах их мелиорации для получения гарантированных урожаев сельскохозяйственных культур.

При преподавании дисциплины необходимо ориентироваться на современные образовательные и информационные технологии, в том числе и на применение тестирования. Необходимо проводить устный опрос студентов и контролировать выполнение заданий. Контрольные вопросы выдаются студентам по разделам и темам непосредственно перед их изучением. Акцент делается на активных методах обучения на лабораторно-практических занятиях и интерактивной форме обучения.

Программу разработали:

Мамонтов В.Г., доктор биологических наук, профессор

(подпись)

Панова П.Ю., старший преподаватель

(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Мелиоративное почвоведение» ОПОП ВО по направлению 35.03.03 –Агрохимия и агропочвоведение, направленность «Генетическая и агроэкологическая оценка почв» (квалификация выпускника – бакалавр)

Торшиным Сергеем Порфирьевичем, доктором биологических наук, заведующим кафедрой агрономической, биологической химии и радиологии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (далее по тексту рецензент) проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Мелиоративное почвоведение» ОПОП ВО по направлению 35.03.03 –Агрохимия и агропочвоведение (направленность «Генетическая и агроэкологическая оценка почв» разработанной в ФГБОУ ВО «Российский аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре почвоведения, геологии и ландшафтоведения (разработчики – Мамонтов Владимир Григорьевич, профессор кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения, доктор биологических наук; Панова Полина Юрьевна, старший преподаватель кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения).

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

1. «Мелиоративное почвоведение» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 35.03.03 –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 вариативной части учебного цикла – Б1.В.01.07

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 35.03.03 – «Агрохимия и агропочвоведение».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Мелиоративное почвоведение» закреплено 3 **компетенции**. Дисциплина «Мелиоративное почвоведение» 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 «Мелиоративное почвоведение» составляет 3 зачётных единицы (72 часа).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Мелиоративное почвоведение» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.03 –Агрохимия и агропочвоведение, и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области почвоведения в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

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

9. Программа дисциплины «Мелиоративное почвоведение» предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.03.03 –Агрохимия и агропочвоведение.

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, обсуждение отдельных вопросов), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1.В.01.07 ФГОС направления 35.03.03 – «Агрохимия и агропочвоведение».

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

14. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 5 источников (базовый учебник), дополнительной литературой – 10 наименований, методические указания -2 источников со ссылкой на электронные ресурсы и соответствует требованиям ФГОС направления 35.03.03 –Агрохимия и агропочвоведение.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Мелиоративное почвоведение» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

16. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Мелиоративное почвоведение».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Мелиоративное почвоведение» ОПОП ВО по направлению 35.03.03 –Агрохимия и агропочвоведение, направленность «Генетическая и агроэкологическая оценка почв» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная профессором кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения доктором биологических наук В.Г. Мамонтовым и старшим преподавателем кафедры П.Ю. Пановой соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Торшин С.П., д.б.н., заведующий кафедрой агрономической, биологической химии и радиологии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

(подпись)

« _____ » _____ 202_ г.