

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт Биологии и экологии

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Смирнова Н.Н.
2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Мелиорация почв

(наименование дисциплины)

направление подготовки / специальность

35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение

(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

Агрохимия и агропочвоведение

(направленность (профиль) подготовки))

г. Владимир
2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины **Мелиорация почв** является изучение основных понятий и приемов мелиорации и рекультивации земель и использования их в профессиональной деятельности, а также сформировать теоретические знания по режимам орошения сельскохозяйственных культур и практических навыков по применению оросительных и осушительных систем в различных агроландшафтных и экологических условиях

Задачи: изучить основные виды мелиорации земель, основные элементы режима орошения, методы борьбы с почвенной эрозией, элементы осушительных систем, методы, элементы мелиорации засоленных земель, методы рекультивации нарушенных и загрязненных земель, основы охраны земель; научиться рассчитывать элементы режима орошения, выбирать оптимальные способы орошения и осушения почв, вычислять нормы промывных поливов; -владеть методами расчета элементов режима орошения и промывных норм, эффективности мелиорации изучение режимов орошения основных сельскохозяйственных культур; ознакомиться с источниками орошения, оросительными системами и способами орошения; изучить технологии полива сельскохозяйственных культур; освоить методику составления схем осушительной и оросительной сети.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина **Мелиорация почв** относится к обязательной части

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-9 Способен в своей профессиональной деятельности учитывать физико-химические и биологические характеристики почв региона, использовать технологии производства растениеводческой продукции в различных экологических условиях	<p>ПК-9.1. Знает требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания с учетом различных экологических условий</p> <p>ПК-9.2. Умеет устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур (сортов сельскохозяйственных культур) при их размещении на территории землепользования</p> <p>ПК-9.3. Владеет навыками рационального выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия</p>	<p>знать: классификацию эрозионных процессов; мероприятия по повышению плодородия основных типов почв, методы борьбы с эрозией почв</p> <p>уметь: рассчитывать элементы орошения и осушения почв, выбирать оптимальные способы орошения и осушения</p> <p>владеть: основными приемами улучшения почвы и почвенного плодородия, навыками разработки мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции</p>	Тестовые вопросы Ситуационные задачи
ПК-1 Способен разрабатывать, организовывать и проводить агротехнические мероприятия по повышению плодородия почв, по защите почв от эрозии и дефляции	<p>ПК-1.1. Знает типы и приемы обработки почв, типы и виды севооборотов, виды систем земледелия, методы борьбы с эрозией и типы и виды мелиоративных мероприятий</p> <p>ПК-1.2. Умеет выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями</p> <p>ПК. 1.3. Владеет навыками разработки рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа тер-</p>	<p>Знать:- содержание предмета мелиорации, агролесомелиорации и садово-паркового хозяйства (понятие, задачи, объект и предмет изучения) - законодательные и нормативные акты в области зеленого хозяйства; - трудовое законодательство, правила и нормы охраны труда, меры по охране и защите окружающей среды.</p> <p>Уметь:- анализировать и оценивать состояние техники безопасности на объектах; - определять целесообразные способы размещения зеленых объектов и элементов;</p>	Тестовые вопросы Ситуационные задачи

	ритории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы	выполнять анализ эстетических и экологических качеств почвенной среды. Владеть: - основными понятиями в области мелиорации почв (водный баланс, типы водного режима, оросительная норма, поливная норма, виды поливов, расход воды, дренажи и др.) - знаниями общих закономерностей формирования почв и ландшафтов, проблемами их мелиорации	
ПК-3 Способен организовывать и осуществлять мероприятия по рациональному использованию сельскохозяйственных угодий	<p>ПК-3.1. Знает методы повышения органического вещества и расчета оптимального содержания биогенных элементов в почве</p> <p>ПК-3.2. Умеет определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных культур, а также разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозиями почв с целью их охраны и рационального использования</p> <p>ПК. 3.3. Владеет навыками определения направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей</p>	<p>знать: методы создания и поддержания оптимальных условий в системе почва - растение – атмосфера для успешного возделывания сельскохозяйственных культур без снижения экологической устойчивости агроландшафтов</p> <p>уметь: описывать характеристики агроландшафтов; обосновывать эффективность функционирования мелиоративных систем приемами расчетов параметров мелиоративных систем</p>	Тестовые вопросы Ситуационные задачи Эссе

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов

**Тематический план
форма обучения – очная**

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Общие сведения о мелиорации почв	6	1-2	2	4	4		2	
2	Водный режим почв и основные понятия почвенной гидрологии	6	3-4	2	4	4		5	Рейтинг- контроль
3	Агромелиоративные ландшафты и культуртехнические мероприятия	6	5-6	2	4	4		4	
4	Рекультивация техногенных ландшафтов	6	7-8	2	6	4		2	
5	Противоэрозионные мелиорации	6	9-10	2	8	4		5	
6	Мелиорация избыточно увлажненных почв: осушительные мелиорации	6	11-12	2	8	4		4	Рейтинг- контроль
7	Мелиорация почв аридной зоны: оросительные мелиорации	6	13-14	2	8	4		8	
8	Мелиорация засоленных и кислых почв: химические мелиорации	6	15-16	2	8	4		2	Рейтинг- контроль
9	Агроресомелиоративные мероприятия	6	17-18	2	4	4		4	
Всего за 6 семестр:		6	18	18	54	36	36		Зачет
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине		6	18	18	54	36	36		Зачет

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Общие сведения о мелиорации почв

Тема 1. Понятие мелиорации почв.

Тема 2. История возникновения и развития мелиорации

Тема 3. Виды мелиорации почв

Раздел 2. Водный режим почв и основные понятия почвенной гидрологии

Тема 1. Водные ресурсы Земли и их формирование

Тема 2. Понятия почвенной гидрологии

Тема 3. Потребность в мелиорации по климатическим зонам

Влагооборот и водный баланс территории

Водный режим почв и его типы

Водные свойства почв

Требования растений к водно-воздушному режиму

Водопотребление сельскохозяйственных культур

Источники воды. Местный сток

Требования к источникам воды

Классификация источников воды

Регулирование источников

Раздел 3. Агромелиоративные ландшафты и культуртехнические мероприятия

Тема 1. Культуртехнические мероприятия

Тема 2. Состав культуртехнических работ

Тема 3. Технологические особенности земель при культуртехнике

Тема 4. Устранение препятствий для обработки почв

Тема 5. Первичная обработка почвы

Тема 6. Сельскохозяйственные культуры на вновь осваиваемых землях

Раздел 4. Рекультивация техногенных ландшафтов

Тема 1. Типы техногенных ландшафтов

Тема 2. Нарушенные земли

Тема 3. Рекультивация нарушенных земель

Тема 4. Технологии рекультивации

Тема 5. Проектирование рекультивации

Раздел 5. Противозерозионные мелиорации

Тема 1. Виды эрозии почв

Тема 2. Мероприятия по борьбе со склоновой эрозией почв

Тема 3. Мероприятия по борьбе с овражной эрозией почв

Тема 4. Эрозия почв на мелиорируемых землях

Раздел 6. Мелиорация избыточно увлажненных почв: осушительные мелиорации

Тема 1. Понятие осушительной мелиорации

Тема 2. Конструкция осушительной системы

Тема 3. Виды дренажа

Тема 4. Причины заболачивания почв

Тема 5. Признаки заболачивания почв грунтовыми и напорными водами

Тема 6. Признаки заболачивания почв атмосферными и намывными склоновыми водами

Тема 7. Признаки заболачивания почв намывными русловыми водами

Тема 8. Признаки болотных почв, возникающих вследствие зарастания водоемов

Тема 9. Признаки биогенного заболачивания почв

Тема 10. Время и норма осушения

Раздел 7. Мелиорация почв аридной зоны: оросительные мелиорации

Тема 1. Понятие оросительных мелиораций

Тема 2. Конструкция оросительной системы

Тема 3. Источники воды для орошения

Тема 4. Оценка пригодности поливной воды для орошения

Тема 5. Техника полива

Тема 6. Изменение свойств почв под влиянием орошения и почвоводоохранные мероприятия

Тема 7. Классификация поливов

Тема 8. Режим орошения сельскохозяйственных культур

Тема 9. Классификация видов и способов орошения

Раздел 8. Мелиорация засоленных и кислых почв: химические мелиорации

Тема 1. Причины соленакопления и засоления почв

Тема 2. Классификация солонцов и солончаков

Тема 3. Тип и степень засоления почв

- Тема 4.**Способы удаления солей из профиля засоления почв
Тема 5.Генезис и мелиорация почв содового засоления
Тема 6.Генезис и мелиорация почв сульфидного засоления
Тема 7.Генезис и мелиорация почв карбонатного засоления
Тема 8.Генезис и мелиорация почв гипсового засоления
Тема 9.Классификация солонцов и солонцовых почв
Тема 10.Мелиорация солонцов
Тема 11.Гипсование как способ мелиорации солонцов
Тема 12.Известкование как способ улучшения свойств почв мочарных ландшафтов
Тема 13.Кислование как способ мелиорации солонцов
Тема 14.Мелиорация такыров
Раздел 9. Агролесомелиоративные мероприятия
Тема 1.Общие сведения о лесомелиорации
Тема 2.Понятие о лесе
Тема 3.Ассортимент древесных пород, типы и схемы смешения
Тема 4.Полезащитные лесные полосы
Тема 5.Противоэрозионные лесные полосы
Тема 6.Пастбищезащитные лесные полосы
Тема 7.Придорожные лесные полосы
Тема 8.Защитные лесные полосы вдоль железнодорожных путей
Тема 9.Защитные лесные насаждения вдоль автомобильных дорог

Содержание практических занятий по дисциплине

Раздел 1. Общие сведения о мелиорации почв

Тема 1. Практическая работа Основные характеристики водной мелиорации, их определение и концептуальные схемы расчетов

Раздел 2. Водный режим почв и основные понятия почвенной гидрологии

Тема 1. Практическая работа Определение водного эквивалента радиационного баланса за внутригодовые месячные периоды

Тема 2. Практическая работа Водопотребление и водный эквивалент радиационного баланса за месячные периоды

Тема 3. Практическая работа Расчет водного эквивалента радиационного баланса за годовой период

Раздел 3. Агромелиоративные ландшафты и культуртехнические мероприятия

Тема 1. Практическая работа Определение биологической продуктивности зональной растительности и сумм температур выше 10 градусов

Тема 2. Практическая работа Физико-географические и гидролого-географические основы определения мелиоративных характеристик

Тема 3. Практическая работа Космические, планетарные, почвенные и антропогенные основы мелиорации

Раздел 4. Рекультивация техногенных ландшафтов

Тема 1. Практическая работа Динамика элементов водного, теплового балансов и ее соответствие биологической продуктивности растений

Раздел 5. Противоэрозионные мелиорации

Тема 1. Практическая работа Взаимообусловленность климатического и почвенного увлажнения

Тема 2. Практическая работа Биологическая продуктивность

Раздел 6. Мелиорация избыточно увлажненных почв: осушительные мелиорации

Тема 1. Практическая работа Осушительная мелиорация

Тема 2. Практическая работа Бинарная система увлажнения почв

Тема 3. Практическая работа Единство почвенно-гидрологических и гидролого-гранулометрических свойств наименьшей влагоемкости

Раздел 7. Мелиорация почв аридной зоны: оросительные мелиорации**Тема 1. Практическая работа Оросительные мелиорации**

Тема 2. Практическая работа Подходы к анализу временных изменений мелиоративных характеристик на фоне глобального потепления

Раздел 8. Мелиорация засоленных и кислых почв: химические мелиорации

Тема 1. Практическая работа Взаимообусловленные изменения составляющих климата и мелиоративных характеристик

Тема 2. Практическая работа Поглощительная способность почвы

Раздел 9. Агролесомелиоративные мероприятия

Тема 1. Практическая работа Проектирование агролесомелиоративных мероприятий

Тема 3. Практическая работа Оптимизация синтеза экологии и мелиорации в России

Содержание лабораторных занятий по дисциплине**Раздел 1. Общие сведения о мелиорации почв**

Тема 1. Лабораторная работа Определение нормы влагозарядкового полива

Тема 2. Лабораторная работа Определение токсичности ионов в поливной воде

Тема 3. Лабораторная работа Определение по данным водной вытяжки тип засоления

Раздел 2. Водный режим почв и основные понятия почвенной гидрологии

Тема 1. Лабораторная работа Определение поливную норму по дефициту влажности в разные периоды вегетации с учетом изменения мощности активного слоя

Тема 2. Лабораторная работа Определение Кф по восстановлению уровня воды в скважине в неплывающих и обводненных с поверхности почвогрунтах по Донату-Эркину

Тема 3. Лабораторная работа Определение смоченного периметра

Раздел 3. Агромелиоративные ландшафты и культуртехнические мероприятия

Тема 1. Лабораторная работа Определение степени засоления почв по содержанию токсичных солей в зависимости от химизма засоления

Тема 2. Лабораторная работа Расчет запаса воды в почве при влажности равной ППВ и ПВ по генетическим горизонтам и по слоям 0-50, 50-100 и 0-100см

Раздел 4. Рекультивация техногенных ландшафтов

Тема 1. Лабораторная работа Определение гидравлического радиуса

Тема 2. Лабораторная работа Определение скорости воды в канале по формуле Шези

Тема 3. Лабораторная работа Расчет водоотдачи почвы и коэффициент водоотдачи

Раздел 5. Противозерозионные мелиорации

Тема 1. Лабораторная работа Определение степени минерализации поливных вод

Тема 2. Лабораторная работа Определение промывной нормы засоленных почв по сумме токсичных солей

Тема 3. Лабораторная работа Определение хлоридов, сульфатов и соды в водных вытяжках

Раздел 6. Мелиорация избыточно увлажненных почв: осушительные мелиорации

Тема 1. Лабораторная работа Определение пригодности воды для полива по ее химическому составу и вероятность осолонцевания почв в результате орошения

Тема 2. Лабораторная работа Визуальное определение типа торфа и степени его разложения

Тема 3. Лабораторная работа Определение вертикальной и латеральной фильтрации по Ханусу

Раздел 7. Мелиорация почв аридной зоны: оросительные мелиорации

Тема 1. Лабораторная работа Определение степени засоления почв по суммарному эффекту токсичных ионов

Тема 2. Лабораторная работа Определение Кф по восстановлению уровня воды в скважине в обводненных и оплывающих почвогрунтах в модификации Зайдельмана

Тема 3. Лабораторная работа Определение устойчивости кротовых дрен в минеральных почвах по Зайдельману

Раздел 8. Мелиорация засоленных и кислых почв: химические мелиорации

Тема 1. Лабораторная работа Определение вида солонца и рассчитать норму гипса для его мелиорации

Тема 2. Лабораторная работа Построение кривой обеспеченности осадков и определить % обеспеченности осадков

Тема 3. Лабораторная работа Определение междренних расстояний по гранулометрическому составу

Раздел 9. Агролесомелиоративные мероприятия

Тема 1. Лабораторная работа Определение междренних расстояний по формуле Хугхаудта

Тема 2. Лабораторная работа Определение пригодности воды для орошения по методу Айдарова и Королькова

Тема 3. Лабораторная работа Определение содержания закисного железа в грунтовых водах

Тема 4. Лабораторная работа Расчет оросительную норму при разной обеспеченности осадков

Тема 5. Лабораторная работа Определение площади живого сечения канала

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости

Вопросы на рейтинг-контроль Рейтинг-контроль № 1

1. Сущность и содержание мелиорации. Общие понятия о мелиорации.
2. Водный баланс активного слоя почвы и определение его элементов.
3. Виды мелиораций.
4. Основные сведения об орошении.
5. Научные основы режима орошения сельскохозяйственных культур.
6. Экологические аспекты орошения (влияние на плодородие почв, микроклимат)
7. Типы оросительных систем. Определение оросительной системы. 8. Требования, предъявляемые к сельскохозяйственным оросительным системам.
9. Влияние оросительных систем на окружающую среду.
10. Виды источников орошения. Требования предъявляемые к ним.
11. Санитарно-экологические требования к источникам орошения. Оценка качества воды.
12. Формы воды в почве.
13. Полив по бороздам.
14. История развития мелиорации.
15. Полив напуском по полосам. Условия применения полива напуском по полосам.
17. Полив затоплением: общие понятия и условия применения
18. Типы дождевальных машин и агрегатов (дальнеструйные, среднеструйные, короткоструйные). Общая характеристика дождевальных машин и установок.
19. Импульсное орошение. Принцип устройства дождевальных аппаратов импульсного действия.
20. Внутрпочвенное орошение. Основные понятия. Условия его применения.

Рейтинг-контроль № 2

1. Капельное орошение. Условия применения. Достоинства и недостатки.
2. В чем заключается сущность гидротехнических мелиораций, каково их влияние на плодородие почвы и урожайность сельскохозяйственных культур?
3. Возможность одновременного внесения воды и удобрений в почву.
4. Определение систем лиманного орошения. Особенности и эффективность лиманного орошения, типы лиманов по глубине затопления.
5. Мелкодисперсное дождевание. Основные понятия. Условия его применения.
6. Почвенно-гидрологические константы и их практическое значение.

7. Допустимые сроки затопления культур. Достоинства и недостатки лиманного орошения.
8. Основные причины засоления орошаемых земель.
9. Мероприятия по предупреждению вторичного засоления орошаемых земель.
10. Площади и характер солончаковых и солонцовых земель.
11. Солевыносливость сельскохозяйственных культур.
12. Критическая глубина залегания соленых грунтовых вод. Способы понижения уровня засоленных грунтовых вод.
13. Принцип подпочвенного (внутрипочвенного) орошения.
14. Основные факторы (условия) влияющие на выбор способа полива.
15. Методы и способы осушения. Влияние осушения на почву и растения
16. Интенсивность дождя, сущность и значение..
17. Водные свойства почвы.
18. Культуртехнические мелиорации.
19. Понятие об эрозии почвы. Виды эрозии почв.
20. Главные факторы, обуславливающие водную эрозию почвы.

Рейтинг-контроль № 3

1. Комплекс агротехнических, лесомелиоративных и гидромелиоративных мероприятий по борьбе с водной эрозией почвы.
2. Почвенно-гидрологические константы. Общее понятие.
3. Что такое продуктивная влага? Что такое «мертвый» запас влаги?
4. Водопроницаемость почвы, сущность двух ее фаз. Зависимость от типа почвы, влажности, химического состава.
5. Сочетание промывки с внесением химических мелиорантов.
6. Классификация источников орошения.
7. Особенность применения подземных вод для орошения
8. Классификация поливной воды по степени минерализации.
9. Какие задачи решает дренажная система?
10. Предельно-полевая влагоёмкость Определение
11. Влагоёмкость почвы. Ее определение и значение в мелиорации.
12. Сквашность почвы, ее определение.
13. Испаряемость почвы и ее зависимость от внешних условий.
14. Предельно-полевая влагоёмкость. Определение. Значение в мелиорации.
15. Что такое продуктивная влага?
16. Что такое «мертвый» запас влаги?
17. Максимальная гигроскопичность, ее определение и зависимость от почвы.
18. Влажность завядания и влажность устойчивого завядания. Их зависимость от гранулометрического состава и других условий.
19. Полная влагоёмкость. Общее понятие
20. Назовите распространенные способы полива сельскохозяйственных культур.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Вопросы на зачет

1. Мелиорация. Предмет, задачи.
2. Классификация мелиорации.
3. Принципы выделения мелиоративных зон.
4. Количественная оценка потребности в мелиорациях.
5. Обеспеченность климатических характеристик.
6. Водный баланс и его элементы.
7. Водный режим почв и его типы.
8. Температурный баланс и его элементы.
9. Температурный режим почв и его типы.
10. Водно-физические свойства почв (МГ, ВЗ, НВ, ПВ, КВ).

11. Инфильтрация, впитывание.
12. Фильтрация, водоотдача.
13. Запасы воды в почве.
14. Водопотребление с/х культур. Методы расчета.
15. Источники воды (классификация).
16. Устройство пруда (водохранилища) на местном стоке (требования к месту расположения).
17. Гидрологический расчет пруда (водохранилища).
18. Водохозяйственный расчет пруда (водохранилища)
19. Основные параметры плотины.
20. Типы и конструкции земляных плотин.
21. Противофильтрационные мероприятия в плотинах.
22. Водопропускные сооружения. Водосбросы.
23. Водопропускные сооружения. Водоспуски.
24. Основные сведения об орошении.
25. Режим орошения с/х культур.
26. Оросительная норма.
27. Поливная норма.
28. Оросительный гидромодуль и его графики.
29. Сроки и продолжительность поливов.
30. Качество оросительной воды.
31. Поверхностный способ орошения. Полив по бороздам.
32. Полив по полосам.
33. Полив затоплением (чеки).
34. Лиманное орошение.
35. Внутрипочвенное орошение.
36. Подземное орошение (субирригация).
37. Капельное орошение.
38. Мелкодисперсное (аэрозольное) увлажнение.
39. Орошение дождеванием.
40. Классификация дождевальных устройств.
41. Требования к структуре и качеству искусственного дождя.
42. Дождевальные агрегаты.
43. Дождевальная машина.
44. Оросительная система и ее элементы.
45. Типы оросительных систем.
46. Номенклатура площадей оросительной системы.
47. Самотечный тип водозабора.
48. Механический тип водозабора.
49. Общие сведения о насосных станциях.
50. Открытая и закрытая оросительная сеть.
51. оросительная сеть.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Вопросы СРС

1. Агроландшафты. Понятие и виды.
2. Агролесомелиоративные мероприятия
3. Агромелиоративные ландшафты
4. Ассортимент древесных пород, типы и схемы смешения
5. Аэрозольное орошение
6. Биологическая мелиорация комплексная агрофитомелиорации земель
7. Борьба с засолением почв при орошении

8. Ботанико-культуртехнические изыскания
9. Вакуумирование дренажа
10. Вертикальный дренаж
11. Виды дождевания и дождевальных оросительных систем
12. Виды дренажа (осушителей)
13. Виды и способы орошения
14. Виды или способы химической мелиорации
15. Виды мелиорации почв
16. Виды осушительных систем
17. Виды планировок орошаемых земель
18. Виды шлюзования
19. Виды эрозии почв
20. Влагооборот и водный баланс территории
21. Вымывание солей
22. Внутрипочвенное орошение
23. Водные свойства почв
24. Водный баланс и типы водного режима почв
25. Водопропускные сооружения прудов и водохранилищ
26. Водосборные каналы-валы
27. Генезис и мелиорация почв гипсового засоления
28. Генезис и мелиорация почв карбонатного засоления
29. Генезис и мелиорация почв содового засоления
30. Дорожная сеть, лесополосы коэффициент земельного
31. Дренаж в оползневых районах
32. Дренаж орошаемых почв
33. Дренаж парков и лесопитомников
34. Дренаж площадок для игр и отдыха
35. Дренаж спортивных площадок
36. Заболоченные и болотные почвы как объекты мелиорации
37. Задачи орошения и потребность растений в воде
38. Задачи осушения понятия о методе и способе осушения
39. Закрытый дренаж
40. Запашка солей
41. Защитные лесные насаждения вдоль автомобильных дорог
42. Защитные лесные полосы вдоль железнодорожных путей
43. Землевание
44. Земляной дренаж
45. Известкование как способ улучшения свойств почв ландшафтов
46. Использование торфяных почв в разных культурах
47. Источники воды для полива
48. Источники воды для орошения. Виды оросительных систем
49. Источники воды. Местный сток
50. Источники вторичного засоления почв

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература*		
1. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация : учебное пособие для прикладного бакалавриата / В. А. Базавлук. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 139 с. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-08276-0. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. -	2019	URL: https://biblio-online.ru/bcode/434008
2. Кузнецов, М. С. Эрозия и охрана почв : учебник для среднего профессионального образования / М. С. Кузнецов, Г. П. Глазунов. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 387 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13035-5. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. -	2019	URL: https://biblio-online.ru/bcode/448763
Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 139 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-08277-7. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. -	2019	URL: https://biblio-online.ru/bcode/436515
Дополнительная литература		
1. Пышьева, Е.С. Мелиорация земель: земельно-правовой, аграрно-правовой и цивилистический подходы [Электронный ресурс] : монография / Е.С. Пышьева. - М. : Юстицинформ, 2018. - 234 с. - ISBN 978-5-7205-1475-4. - Текст : электронный. -	2018	URL: https://znanium.com/catalog/product/1014696-
2. Кухарук, Е. С. Почвы и процессы радиоактивного загрязнения окружающей среды : монография / Е. С. Кухарук. - Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2014. - 172 с. - ISBN 978-3-659-30348-7. - Текст : электронный. -	2015	URL: https://znanium.com/catalog/product/1069905-
3. Володина, А.Ю. Инженерная мелиорация [Электронный ресурс] : Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы. - Москва : Альтаир-МГАВТ, 2015. - 72 с. - Текст : электронный. -	2016	URL: https://znanium.com/catalog/product/537672-

6.2. Периодические издания

- журнал Почвоведение (<http://sciencejournals.ru/journal/pochved/>)
- журнал Агрохимия (<http://sciencejournals.ru/journal/agro/>)
 - журнал Земледелие (<http://jurzemledelie.ru/>)

6.3. Интернет-ресурсы

- Электронная библиотека факультета Почвоведения МГУ им. М.В, Ломоносова <http://www.pochva.com/>
- Единый государственный реестр почвенных ресурсов России <http://egrpr.esoil.ru/>
- <http://egrpr.soil.msu.ru/>
- <http://Почвовед.рф>

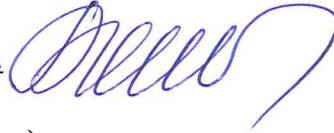
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. практические и лекционные занятия проводятся в «Лаборатории химического анализа почв» ауд. 415-1. Перечень используемого лицензионного программного обеспечения Windows 7, Microsoft Office 2010.

Рабочую программу составил:

доцент кафедры ПАЛД Рагимов А.О.



Рецензент (представитель работодателя):

заместитель директора ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ» д.с.-х.н. Зинченко С.И.

(место работы, должность, ФИО, подпись)




Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Почвоведения, агрохимии и лесного дела

Протокол № 46 от 28.06.2021 года

Заведующий кафедрой Мазиров М.А.

(ФИО, подпись)



Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 06.03.02 Почвоведение

Протокол № 46 от 28.06.2021 года

Председатель комиссии Мазиров М.А.

(ФИО, подпись)

