

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
и цифровизации
Кубышкина А.В.
«18 » июня 2024 г.

Мелиоративное почвоведение

(Наименование дисциплины)

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой природообустройства и водопользования

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
Профиль Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения

Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 з.е.
Часов по учебному плану	108

Брянская область

2024

Программу составил(и):

к.т.н., доцент Байдакова Е. В.

Рецензент(ы):

д.т.н., доцент Василенков С.В.

Рабочая программа дисциплины Мелиоративное почвоведение

разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 мая 2020 г. № 685

составлена на основании учебного плана 2024 года набора

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
Профиль Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения

утвержденного Учёным советом вуза от 18.06.2024 г. протокол № 11

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра природообустройства и водопользования

Протокол от «18» июня 2024г. № 11

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Байдакова Е. В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Приобретение и расширение знания о почвах, нуждающихся в мелиорациях; обоснование целесообразности мелиоративных работ, определение процессов, происходящих в почвах до мелиорации и под их влиянием, прогнозирование изменений в почвах, определение оптимальных способов мелиорации почв
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок ОПОП ВО:	Б.1.О.25
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	математика, физика, химия, география, геодезия
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	природопользование, экология, ландшафтно-экологическая оценка землеустройства, геоинформационные системы, природно-техногенные комплексы и др.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Достижения планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами из ОПОП, является целью освоения дисциплины		
Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:		
Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Тип задач профессиональной деятельности: применение фундаментальных знаний		
ОПК-1: Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.	ОПК-1.1: Способен применять методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.	Знать: Теоретические основы процессов почвообразования, типы почв на мелиорируемых землях, их водно-физические свойства и факторы плодородия, а также методы и способы их улучшения (мелиорации). Уметь: Устанавливать и анализировать показатели основных свойств почв и их плодородия. Владеть: Навыками анализа почвенно-мелиоративных условий при обосновании проектов природообустройства, водопользования и мелиоративного строительства.
	ОПК-1.2: Способен решать задачи связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.	Знать: Основы производства почвенно-мелиоративных изысканий при проектировании объектов природообустройства, водопользования и мелиоративного строительства.. Уметь: Анализировать результаты почвенно-мелиоративных изысканий и составлять характеристику почвенно-мелиоративных условий на территории объектов мелиоративного строительства.

		Владеть: Навыками использования результатов почвенно-мелиоративных изысканий и их картографических материалов при обосновании проектных решений и мероприятий по мелиорации земель.
--	--	--

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы: в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП.

4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ

Вид занятий	1		2		3		4		5		6		7		8		Итого	
					УП	РПД											УП	РПД
Лекции					16	16											16	16
Лабораторные																		
Практические					32	32											32	32
КСР					2	2											2	2
Прием зачета					0,15	0,15											0,15	0,15
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)					50,15	50,15											50,15	50,15
Сам. работа					57,85	57,85											57,85	57,85
Итого					108	108											108	108

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр/курс	Часов	Индикаторы достижения компетенций
1	Общее и мелиоративное почвоведение			
1.1	Общее почвоведение как фундаментальная основа теории и практики мелиорации. Предмет, задачи и история становления «мелиоративного почвоведения». /Лек./	3/2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.2	Перспективы мелиорации почв в мире и в России /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.3	Почвы как объект мелиорации и их виды /ПЗ/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.4	Экологическая защита мелиорируемых почв и агроландшафтов /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.5	Факторы почвообразования как основа проектирования мелиорации и их оценка/ПЗ/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.6	Подведение итогов изучения факторов почвообразования /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.7	Почва, её простираение, фазовый состав и морфологические признаки /Лек./	3/2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.8	Изучение фазового состава, простираения и морфологических признаков почв /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2

1.9	Определение гранулометрического состава почвы /ПЗ/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.10	Подведение итогов изучения гранулометрического состава почвы /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.11	Изучение морфологических признаков почв по монолитам и атласам в почвенно-геологическом музее /ПЗ/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.12	Подведение итогов изучения морфологических признаков почв /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.13	Минеральная часть твёрдой фазы почв /Лек./	3/2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.14	Изучение минеральной части твёрдой фазы почв /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.15	Изучение минералогического состава почв /ПЗ/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.16	Подведение итогов изучения минералогического состава почв /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.17	Изучение физических свойства почв /ПЗ/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.18	Подведение итогов изучения физических свойств почв /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.19	Органическая часть почв /Лек./	3/2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.20	Изучение органической части почв /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.21	Физико-механические свойства почв /ПЗ/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.22	Изучение физико-механических свойств почв /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.23	Гумусовое состояние почв /ПЗ/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.24	Изучение гумусового состояния почв /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.25	Физико-химические свойства почв /Лек./	3/2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.26	Изучение физико-химических свойств почв /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.27	Изучение поглотительной способности почв /ПЗ/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.28	Подведение итогов изучения поглотительной способности почв /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.29	Изучение кислотно-основных свойств почв /ПЗ/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.30	Подведение итогов изучения кислотно-основных свойств почв /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2

1.31	Жидкая, газовая и живая фазы почв /Лек./	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.32	Изучение жидкой, газовой и живой фаз почв /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.33	Изучение водных свойств и водного режима почв /ПЗ/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.34	Подведение итогов изучения водных свойств и водного режима почв /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.35	Изучение газовой и живой фазы почв /ПЗ/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.36	Подведение итогов изучения газовой и живой фазы почв /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.37	Плодородие почв /Лек./	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.38	Изучение плодородия почв /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.39	Определение величины плодородия почвы /ПЗ/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.40	Оценка величины плодородия почвы /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.41	Определение балла бонитета и цены почвы /ПЗ/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
1.42	Оценка балла бонитета и цены почвы /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
2	География почв и почвенный покров. Почвенные и земельные ресурсы мира и Российской Федерации, их мелиорация и охрана	3/2	36	ОПК-1.1 ОПК-1.2
2.1	Географическое распространение и классификация почв. Районирование территории Российской Федерации /Лек./	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
2.2	Изучение географического распространения и классификации почв. Ознакомление с районированием территории Российской Федерации /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
2.3	Единый государственный реестр почвенных ресурсов России /ПЗ/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
2.4	Мелиорация и окультуривание почв арктической и субарктической зон /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
2.5	Мелиорация почв таёжной и лиственно-лесной зон /Лек/	3/2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2
2.6	Условия формирования, распространение и основные почвообразовательные процессы почв таежно-лесной зоны /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
2.7	Мелиорация почв таёжно-лесной зоны и болотных почв /ПЗ/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
2.8	Изучение почв и почвенного покрова лесостепной и степной зон /СРС/	3/2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2
2.9	Мелиорация, окультуривание и сельскохозяйственное использование серых лесных почв /СРС/	3/2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2
2.10	Мелиорация почв степной зоны и зоны сухих степей /СРС/	3/2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2

2.11	Мелиорация засоленных почв и солодей /СРС/	3/2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
2.12	Почвы речных пойм и их мелиорация /СРС/	3/2	1,85	ОПК-1.1 ОПК-1.2
2.13	Контактная работа при приеме зачёта /К/	3/2	0,15	ОПК-1 ПК-4 ОПК-1.1 ОПК-1.2

Реализация программы предусматривает и предполагает использование традиционной активной и интерактивной форм обучения на лекционных и практических занятиях.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Приложение 1

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л. 6.1.1.1	Слюсарев В.Н., Осипов А.В.	Мелиоративное почвоведение: [Электронный ресурс] : учеб. пособие	Краснодар : КубГАУ, 2019. – 134 с.	ЭБС
Л. 6.1.1.2	Ганжара Н.Ф.	Почвоведение с основами геологии: учебник для вузов	М.: Инфра-М, 2014	10
Л. 6.1.1.3	Курбанов С.А.	Почвоведение с основами геологии: учебник для вузов	СПб.: Лань, 2012	10
Л. 6.1.1.4	Ананьев В.П., Потапов А.Д.	Инженерная геология	М.: Высшая школа, 2005	10
Л. 6.1.1.5	Аношко, В.С.	История и методология почвоведения [Электронный ресурс] : учеб. пособие	Минск : "Вышэйшая школа", 2013. — 269 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/65221	ЭБС
Л. 6.1.1.6	Копосов, Г.Ф.	Элементы дифференциации почвенного покрова [Электронный ресурс] : учеб. пособие	Казань : КФУ, 2014. — 312 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/72869 . — Загл. с экрана	ЭБС

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
--	---------------------	----------	-------------------	------------

Л. 6.1.2.1	Коллективная монография	Единый государственный реестр почвенных ресурсов России. Версия 1.0.	М.: Почвенный ит-т им В.В. Докучаева Рос-сельхозакадемии, 2014	25
Л. 6.1.2.2	Коллективная монография	Национальный Атлас почв Российской Федерации	М.: Астрель: АСТ, 2011	10
Л. 6.1.2.3	Другов, Ю.С.	Анализ загрязненной почвы и опасных отходов [Электронный ресурс] / Ю.С. Другов, А.А. Родин.	Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 472 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70699	ЭБС
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л. 6.1.3.1	Просьянников Е.В.	Задания и методические рекомендации для выполнения бонитировки и экономической оценке почвы	Брянск.: БГАУ, 2015	25
Л. 6.1.3.1	Мамеева В.Е.	Почвоведение: лабораторный практикум с заданиями для самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование Профиль: Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения очной и заочной форм обучения	Брянск: Издательство Брянского ГАУ, 2020	30

6.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»

Профессиональная справочная система «Техэксперт»

Официальный интернет-портал базы данных правовой информации
<http://pravo.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>

Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"
<http://www.ict.edu.ru/>

Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>

Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>

Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>

6.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian
Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian
Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart
Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart
Офисное программное обеспечение LibreOffice
Программа для просмотра PDF Foxit Reader

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 128а лаборатория инженерных систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения

Специализированная мебель на 22 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя

Характеристика лаборатории:

- а) осушительный лоток с закрытым дренажом.
- б) лабораторная установка для определения коэффициента водоотдачи.
- в) лабораторная установка для определения коэффициента фильтрации.
- г) образцы гончарного, керамического, пластмассового дренажа с фасонными частями .
- д) лабораторная установка капельного орошения.
- е) дождевальные аппараты и насадки.
- ж) фасонные части и арматура для закрытой оросительной сети.
- з) образцы стальных, асбестоцементных и пластмассовых оросительных трубопроводов и лента с эмиттерами для капельного орошения.
- и) действующие лабораторные установки насосных станций воды из открытых водоисточников.
- к) действующая лабораторная установка подземного водозабора грунтовых вод источников орошения;
- л) гидравлический лоток в лаборатории;
- м) трубы, фасонные части, арматура систем канализации населенных пунктов;
- н) иономер Экотест-2000 рН-С;
- о) электрод Эком- NH_4 ;
- п) электрод Эком-К;
- р) термометр ТК-5.04 контактный (без зондов);
- с) влагомер МГ-44;
- т) шкаф сушильный ШС-10-02 СПУ;
- у) сигнализатор мутности Поток СМН (в комплекте);
- ф) весы Масса ВК-600;

Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 128б лаборатория инженерных систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения

Специализированная мебель на 24 посадочных места, доска настенная, рабочее место преподавателя

Характеристика лаборатории:

Для проведения занятий имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стендов, макетов, плакатов и пр.), которые обеспечивают тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.

Учебная аудитория для проведения учебных и групповых занятий – 40б лаборатория информационных технологий в природообустройстве и землеустройстве.

Специализированная мебель на 18 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя; 5 рабочих мест с программным обеспечением, с выходом в локальную сеть и интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.

Характеристика лаборатории:

- а) ArcGIS 10.2 Лицензионный договор 28/1/3 от 28.10.2013;
- б) CREDO III (геодезия, землеустройство и кадастры). Договор 485/12 от 05.09.2012 Российское ПО;
- в) Наш Сад 10. Контракт №ССГ_БР-542 от 04.10.2017. Российское ПО;
- г) виртуальная лаборатория LabWorks. 2009г;

Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 100 лаборатория инженерной экологии и строительных материалов

Специализированная мебель на 18 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя

Характеристика лаборатории:

Лаборатория оснащена стендами почвенных профилей и коллекциями минералов горных, магматических, осадочных и другими видами пород.

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.
 - специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
 - индивидуальные системы усиления звука
 - «ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц
 - «ELEGANT-T» передатчик
 - «Easyspeak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего
 - Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda
 - Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)
 - групповые системы усиления звука
 - Портативная установка беспроводной передачи информации .
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

МЕЛИОРАТИВНОЕ ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Направление подготовки: 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Профиль: Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Брянская область
2021 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: **20.03.02 Природообустройство и водопользование**

Профиль: **Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения**

Дисциплина: **Мелиоративное почвоведение**

Форма промежуточной аттестации: **зачёт**

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.

Изучение дисциплины «Мелиоративное почвоведение» направлено на формировании следующих профессиональных компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Тип задач профессиональной деятельности: применение фундаментальных знаний		
ОПК-1: Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.	ОПК-1.1: Способен применять методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.	Знать: Теоретические основы процессов почвообразования, типы почв на мелиорируемых землях, их водно-физические свойства и факторы плодородия, а также методы и способы их улучшения (мелиорации). Уметь: Устанавливать и анализировать показатели основных свойств почв и их плодородия. Владеть: Навыками анализа почвенно-мелиоративных условий при обосновании проектов природообустройства, водопользования и мелиоративного строительства.
	ОПК-1.2: Способен решать задачи связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.	Знать: Основы производства почвенно-мелиоративных изысканий при проектировании объектов природообустройства, водопользования и мелиоративного строительства.. Уметь: Анализировать результаты почвенно-мелиоративных изысканий и составлять характеристику почвенно-мелиоративных условий на территории объектов мелиоративного строительства. Владеть: Навыками использования результатов почвенно-мелиоративных изысканий и их картографических материалов при обосновании проектных решений и мероприятий по мелиорации

		земель.
--	--	---------

2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Почвоведение»

№ раздела	Наименование раздела	З. 1	З. 2	У. 1	У. 2	Н. 1	Н. 2
1	Общее почвоведение	+	+	+	+	+	+
2	География почв и почвенный покров. Почвенные и земельные ресурсы мира и Российской Федерации, их охрана	+	+	+	+	+	+

Сокращение: З. – знание; У. – умение; Н. – навыки.

2.3. Структура компетенций по дисциплине «Почвоведение»

ОПК-1: Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.					
ОПК-1.1: Способен применять методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.					
Знать (З. 1)		Уметь (У. 1)		Владеть (Н. 1)	
Знать: Теоретические основы процессов почвообразования, типы почв на мелиорируемых землях, их водно-физические свойства и факторы плодородия, а также методы и способы их улучшения (мелиорации).	Лекции разделов № 1-2	Устанавливать и анализировать показатели основных свойств почв и их плодородия.	Лабораторные работы разделов № 1-2	Навыками анализа почвенно-мелиоративных условий при обосновании проектов природообустройства, водопользования и мелиоративного строительства	Практические работы разделов № 1-2
ОПК-1.2: Способен решать задачи связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.					
Знать (З. 1)		Уметь (У. 1)		Владеть (Н. 1)	
как оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологиче-	Лекции разделов № 1-2	оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров при-	Лабораторные работы разделов № 1-2	способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и	Практические работы разделов № 1-2

ских процессов		родных и технологических процессов	технологических процессов	
----------------	--	------------------------------------	---------------------------	--

3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме зачёта

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые индикаторы достижения компетенций	Оценочное средство (№ вопроса)
1	Общее и мелиоративное почвоведение	Факторы почвообразования как основа проектирования мелиорации и их оценка. Почвы как объект мелиорации и их виды . Экологическая защита мелиорируемых почв и агроландшафтов. Общее почвоведение как фундаментальная основа теории и практики мелиорации. Предмет, задачи и история становления «мелиоративного почвоведения»	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Вопросы на зачёте 1-3
		Почва, её фазовый состав, простираение и морфологические признаки. Понятия «Почва», «Почвенный покров», «Земля», «Грунт». Простираение почвы. Твёрдая, жидкая, газовая и живая фазы почвы. Морфологические признаки почвы.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Вопросы на зачёте 4-10
		Минеральная часть твёрдой фазы почв. Минералогический состав почв. Химический состав почв. Гранулометрический состав почв. Физические и физико- механические свойства почв.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Вопросы на зачёте 11-15
		Органическая часть почв. Органическое вещество почв, его источники. Гумус: характеристика, свойства, функции. Гумусное состояние почв. Гумусообразование.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Вопросы на зачёте 16-19
		Физико-химические свойства почв. Почвенные коллоиды. Поглонительная способность почв. Почвенная кислотность и щёлочность, их нейтрализация. Кислот-	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Вопросы на зачёте 20-23

		но-основная буферность почв.		
		Жидкая, газовая и живая фазы почв. Роль воды в почвах, её источники, формы и виды. Влажность и водные свойства почв. Почвенный раствор. Почвенно-гидрологические константы и диапазоны влаги между ними. Почвенный воздух. Воздушные свойства почв. Почвенная биота и биологический режим почв.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Вопросы на зачёте 24-29
		Плодородие почв. Плодородие почвы, его виды и измерение. Комплексная оценка, бонитировка и расчёт цены почвы. Параметры потенциального плодородия почвы и факторы их лимитирующие. Мониторинг плодородия почв сельскохозяйственных угодий, его правовое и нормативное обеспечение.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Вопросы на зачёте 30-33
2	География почв и почвенный покров. Почвенные и земельные ресурсы мира и Российской Федерации, их мелиорация и охрана	Географическое распространение и классификация почв, районирование территории Российской Федерации. Законы географического распространения почв. Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование. Классификация почв, действующая в Российской Федерации. Реферативная база почв мира. Единый государственный реестр почвенных ресурсов России. Почвенный покров и его картографирование.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Вопросы на зачёте 34-39
		Почвы и почвенный покров Русской равнины. Почвы и почвенный покров таёжной и листовенно-лесной зон. Почвы и почвенный покров лесостепной и степной зон. Почвы и почвенный покров сухостепной и полупустынной зон. Интразональные почвы. Деградация почв.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Вопросы на зачёте 40-44
		Почвенные и земельные ресурсы мира и Российской Федерации, их современное состояние и охрана. Почвенные и земельные ресурсы мира. Почвенные и земельные ресурсы Российской Федерации. Почвенные и земель-	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Вопросы на зачёте 45-48

	<p>ные ресурсы Брянской области. Охрана почвенных и земельных ресурсов, её законодательная основа.</p>		
--	--	--	--

Перечень вопросов к зачёту по дисциплине «Мелиоративное почвоведение»

1. Геологический и биологический круговороты вещества и энергии в природе.
2. Абиотические факторы почвообразования.
3. Биотические факторы почвообразования.
4. Понятия «Почва», «Почвенный покров», «Земля», «Грунт».
5. Простирание почвы.
6. Твёрдая фаза почвы.
7. Жидкая фаза почвы.
8. Газовая фаза почвы.
9. Живая фаза почвы.
10. Морфологические признаки почвы.
11. Минералогический состав почв.
12. Химический состав почв.
13. Гранулометрический состав почв.
14. Физические свойства почв.
15. Физико-механические свойства почв.
16. Органическое вещество почв, его источники.
17. Гумус: характеристика, свойства, функции.
18. Гумусное состояние почв.
19. Гумусообразование.
20. Почвенные коллоиды.
21. Поглощительная способность почв.
22. Почвенная кислотность и щёлочность, их нейтрализация.
23. Кислотно-основная буферность почв.
24. Роль воды в почвах, её источники, формы и виды.
25. Влажность и водные свойства почв.
26. Почвенный раствор.
27. Почвенно-гидрологические константы и диапазоны влаги между ними.
28. Почвенный воздух и воздушные свойства почв.
29. Почвенная биота и биологический режим почв.
30. Плодородие почвы, его виды и измерение.
31. Комплексная оценка, бонитировка и расчёт цены почвы.
32. Параметры потенциального плодородия почвы и факторы их лимитирующие.
33. Мониторинг плодородия почв сельскохозяйственных угодий, его правовое и нормативное обеспечение.
34. Законы географического распространения почв.
35. Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование.
36. Классификация почв, действующая в Российской Федерации.
37. Реферативная база почв мира.
38. Единый государственный реестр почвенных ресурсов России.
39. Почвенный покров и его картографирование.
40. Почвы и почвенный покров таёжной и лиственно-лесной зон.
41. Почвы и почвенный покров лесостепной и степной зон.

42. Почвы и почвенный покров сухостепной и полупустынной зон.
43. Интразональные почвы.
44. Деградация почв.
45. Почвенные и земельные ресурсы мира.
46. Почвенные и земельные ресурсы Российской Федерации.
47. Почвенные и земельные ресурсы Брянской области.
48. Охрана почвенных и земельных ресурсов, её законодательная основа.

Критерии оценки компетенций

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Мелиоративное почвоведение» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине «Мелиоративное почвоведение» проводится в соответствии с учебным планом во 2 семестре в форме зачёта. Студенты допускаются к зачёту в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Оценка знаний студента на зачёте носит комплексный характер и определяется его:

- ответом на зачёте;
- результатами устного опроса по каждой теме лекционного материала;
- активной работой на лабораторных и самостоятельных занятиях.

Знания, умения, навыки студента на зачёте оцениваются: «зачтено» – 15-8, «незачтено» – 7 и менее.

Оценивание студента на зачёте по дисциплине «Мелиоративное почвоведение»

Оценка	Баллы	Требования к знаниям
«Зачтено»	15	- Студент свободно справляется с решением практических задач, причём не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает на зачёте, умеет тесно увязывать теорию с практикой.
	14	- Студент свободно справляется с решением практических задач, причём не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	13	- Студент справляется с решением практических задач, причём не затрудняется с решением при видоизменении заданий, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	12	- Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, правильно обосновывает принятое решение, твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.

	11	- Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	10	- Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, в основном знает материал, при этом могут встречаться незначительные неточности в ответе на вопросы.
	9	- Студент с трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	8	- Студент с большим трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
«Незачтено»	7 и менее	- Студент с большим трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом излагается с существенными неточностями.

Основная оценка, идущая в ведомость, студенту выставляется в соответствии с бально-рейтинговой системой. Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного данной рабочей программой.

Оценивание студента по бально-рейтинговой системе дисциплины «Мелиоративное почвоведение»:

Активная работа на практических занятиях оценивается действительным числом в интервале от 0 до 6 по формуле:

$$\text{Оц. активности} = \frac{\text{Пр. активн}}{\text{Пр. общее}} \times 6,$$

где *Оц. активности* – оценка за активную работу;

Пр. активн – количество практических занятий по предмету, на которых студент активно работал;

Пр. общее – общее количество практических занятий по изучаемому предмету.

Максимальная оценка, которую может получить студент за активную работу на практических занятиях, равна 6.

Результаты опроса оцениваются действительным числом в интервале от 0 до 4 по формуле:

$$\text{Оц. опроса} = \frac{\text{Число правильных ответов}}{\text{Всего вопросов на опросе}} \times 4,$$

где *Оц. опроса.* – оценка за опрос.

Максимальная оценка, которую студент может получить за опрос, равна 4.

Оценка за зачёт ставится по 15 бальной шкале (см. таблицу выше).

Общая оценка знаний по курсу строится путём суммирования указанных выше оценок:

3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Другие оценочные средства**	
				вид	кол-во
1	Общее и мелиоративное почвоведение	Круговороты вещества и энергии в природе. Факторы и процессы почвообразования. Геологический и биологический круговороты вещества и энергии в природе. Абиотические факторы почвообразования. Биотические факторы почвообразования.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос	3
		Почва, её простираие, фазовый состав и морфологические признаки. Понятия «Почва», «Почвенный покров», «Земля», «Грунт». Простираие почвы. Твёрдая, жидкая, газовая и живая фазы почвы. Морфологические признаки почвы.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос	3
		Минеральная часть твёрдой фазы почв. Минералогический состав почв. Химический состав почв. Гранулометрический состав почв. Физические и физико-механические свойства почв.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос	3
		Органическая часть почв. Органическое вещество почв, его источники. Гумус: характеристика, свойства, функции. Гумусное состояние почв. Гумусообразование.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос	3
		Физико-химические свойства почв. Почвенные коллоиды. Поглощительная способность почв. Почвенная кислотность и щёлочность, их нейтрализация. Кислотно-основная буферность почв.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос	3
		Жидкая, газовая и живая фазы почв. Роль воды в почвах, её источники, формы и виды. Влажность и водные свойства почв. Почвенный раствор. Почвенно-гидрологические константы и диапазоны влаги между ними.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос	3

		Почвенный воздух. Воздушные свойства почв. Почвенная биота и биологический режим почв.			
		Плодородие почв. Плодородие почвы, его виды и измерение. Комплексная оценка, бонитировка и расчёт цены почвы. Параметры потенциального плодородия почвы и факторы их лимитирующие. Мониторинг плодородия почв сельскохозяйственных угодий, его правовое и нормативное обеспечение.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос	3
2	География почв и почвенный покров. Почвенные и земельные ресурсы мира и Российской Федерации, их мелиорация и охрана	Географическое распространение и классификация почв. Районирование территории Российской Федерации. Законы географического распространения почв. Действующая классификация почв России. Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование. Реферативная база почв мира. Единый государственный реестр почвенных ресурсов России. Почвенный покров и его картографирование.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос	3
		Почвы и почвенный покров Русской равнины. Почвы и почвенный покров таёжной и лиственно-лесной зон. Почвы и почвенный покров лесостепной и степной зон. Почвы и почвенный покров сухостепной и полупустынной зон. Интразональные почвы. Деградация почв.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос	3
		Почвенные и земельные ресурсы мира и Российской Федерации, их современное состояние и охрана. Почвенные и земельные ресурсы мира. Почвенные и земельные ресурсы Российской Федерации. Почвенные и земельные ресурсы Брянской области. Охрана почвенных и земельных ресурсов, её законодательная основа.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос	3

**устный опрос (индивидуальный, фронтальный, собеседование, диспут); контрольные письменные работы (диктант); устное тестирование; письменное тестирование; компьютерное тестирование; выполнение расчетно-графического задания; практическая работа; олимпиада; наблюдение (на производственной практике, оценка на рабочем месте); защита работ (ситуационные задания, реферат, статья, проект, ВКР, подбор задач, отчет,

защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и др.); защита портфолио; участие в деловых, ситуационных, имитационных играх и др.