Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 01.07.2025 15:41:35
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
_____ / Никишанов А.Н./
«14» мая 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
_____ /Шишурин С.А./
«14» мая 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	**МЕЛИОРАТИВНОЕ ПОЧВОВЕДЕНИЕ**
Направление подготовки	**35.03.11 Гидромелиорация**
Направленность (профиль)	**Орошение земель и обводнение территорий**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**очная**

Разработчик: доцент, Аржанухина Е.В. _____ (подпись)

Саратов 2024

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Мелиоративное почвоведение» является формирование у обучающихся навыков рационального использования почв, повышение плодородия почв и поддержания его на достаточно высоком уровне для обеспечения оптимальных условия выращивания сельскохозяйственных культур на орошаемых землях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по специальности 35.03.11 Гидромелиорация дисциплина «Мелиоративное почвоведение» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Экология», «Ландшафтоведение», «Гидрология, климатология и метеорология», «Ознакомительная практика (по инженерной геодезии)», «Ознакомительная практика (по гидрологии, климатологии и метеорологии)».

Дисциплина «Мелиоративное почвоведение» является базовой для изучения следующих дисциплин, практик: «Статистические методы обработки данных в гидромелиорации», «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства», «Теоретические основы гидромелиорации», «Технологии возделывания сельскохозяйственных культур на орошаемых землях», «Ознакомительная практика (по оросительным мелиорациям)».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

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

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижений компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ОПК –5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ОПК-5.2 Участвует в проведении экспериментальных исследований в профессиональной области	знать процессы почвообразования; закономерности формирования почвенного покрова с учетом зональных и интразональных условий почвообразования;	распознавать основные типы и разновидности почв и использовать результаты в профессиональной деятельности	способностью оценивать закономерность формирования почвенного покрова с учетом зональных и интразональных условий почвообразования и планирования мероприятий по мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
2	ПК-3	Способен проводить инженерные изыскания для гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений	ПК – 3.3 Осуществляет оценку мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий	Процессы почвообразования как природного объекта почв	Осуществлять изыскания по определению состава и свойств почвенного покрова	Способностью оценки состояния почвы как природного объекта

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2зачетные единицы, 72 академических часа.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов								
	Всего	*в т.ч. по семестрам*							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.:	36,1		36,1						
аудиторная работа:	36		36						
лекции	18		18						
лабораторные	18		18						
практические									
промежуточная аттестация	0,1		0,1						
контроль									
Самостоятельная работа	35,9		35,9						
Форма итогового контроля	Зачёт.		Зачёт.						
Курсовой проект (работа)	-					-			

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 семестр								
1.	**Факторы и условия почвообразования.** Предмет и задачи почвоведения. Плодородие почвы. Роль Российских учёных в развитии почвоведения. Понятие о почвообразовательных процессах. Факторы и условия. Почвообразующие породы. Роль живых организмов	22	Л	В	2		ТК	КЛ
2.	**Подготовка почвы к анализу.** Просушивание, взятие средний пробы, сохранение образца. Знакомство с лабораторными	23	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО

	приборами. Изучение основных почвообразующих пород.							
3.	**Морфология и состав почвы.** Морфологические признаки почв. Гранулометрический состав и его влияние на свойства почвы. Почвенные коллойды. Поглотительная способность почв и её влияние на плодородие .Состав поглощенных оснований и его значение в мелиорации почв.	24	Л	В	2	4	ТК	КЛ
4.	**Определение гранулометрического состава почв.** Гранулометрический анализ почвы методом пипетки.	25	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
5.	**Структурность почвы**. Источники и условия образования гумуса, его состава и свойства. Содержания гумуса в различных почвах. Роль гумуса в питании растений и структуре почв. Понятие о структуре и её значение. Влияние структуры на свойства почв. Условия формирования структуры.	26	Л	В	2	4	ТК	КЛ
6.	**Изучение морфологии почв.** Описание морфологических свойств почв по образцам и монолитам.	27	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
7.	**Поглотительная способность почвы.** Виды поглотительной способности почвы: механическая, физическая, химическая, физико-химическая и биологическая. Их значение в развитии плодородия. Закономерности явлений поглощения. Емкость поглощения, насыщенность почв основаниями. Эколого-мелиоративное значение поглотительной способности почв.	28	Л	В	2	4	ТК	КЛ
8.	**Понятие о структуре и её значение.** Влияние структуры на свойства почв. Условия формирования структуры.	29	ЛЗ	Т	2		ПК	УО
9.	**Химические свойства почв.** Почвенный раствор, его состав, изменение, влияние на свойства почвы. Формы соединений химических элементов в почвах и их доступность растениям. Влияние зональности на состав почвенных растворов. Реакция почвенного раствора. Кислотность почвы её происхождение и агромелиоративное значение. Щелочность почвы. Регулирование кислотности и щелочности почв.	30	Л	В	2	2	ТК	КЛ
10.	**Кислотность и щелочность почв.** Методы регулирования pH в производственных условиях	31	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
11.	**Физические свойства почв.** Плотность и пористость твердой фазы, их зависимость от гранулометрического состава и сложения почвы. Пористость почвы, её виды и их динамика, способы определения. Набухание и усадка почв. Физико-механические свойства, их	32	Л	В	2	4	ТК	КЛ

	зависимость от гранулометрического состава, агрегатного состава и влажности. Мероприятия по улучшению физико-механических свойств почв.							
12.	**Определение физических свойств почвы.** Определение объёмной массы почв, определение удельной массы почвы	33	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
13.	**Водные свойства и водный режим почв.** Значение воды для почвообразования, жизни растений и микроорганизмов. Количество и формы влаги в почве. Передвижение влаги в почве. Основная гидрофизическая характеристика. Влагоёмкость, виды влагоёмкости. Метод определения влажности почвы. Водный баланс и водный режим почвы. Типы водного режима.	34	Л	В	2	4	ТК	КЛ
14.	**Водные свойства почвы.** Определить влажность и максимальную гигроскопичность почвы термостатно-весовым методом. Влагоёмкость, определение предельной полевой и максимальной молекулярной влагоёмкости.	35	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
15.	**Воздушные свойства и воздушные режимы почв.** Состояния воздуха в почве. Состав и количество почвенного воздуха. Передвижение воздуха в почве. Влияние состава почвенного воздуха на свойства почвы и на развитие растений.	36	Л	В	2	2	ТК	КЛ
16.	**Методы определения влагозапасов.** Способы выражения и определения влажности. Основные методы определения и расчёта запасов влаги в почве.	37	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
17.	**Классификация почв.** Почвенно-биоклиматические пояса и области. Горизонтальная и вертикальная зональность почв. Классификация почв: генетическая (естественноисторическая), прикладная и экономическая. Основные почвы России, их мелиорация.	38	Л	В	2	2	ТК	КЛ
18.	Комплекс мелиоративных и агротехнических мероприятий, применительно к почвам каждой зоны.	39	ЛЗ	Т	2		РК	ПО
37	Выходной контроль(Зач.)	40			0,1		ВК	Зач
38	**Итого:**				72	35,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, Тс–тестовое задание, Вых.К – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Мелиоративное почвоведение» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 35.03.11 Гидромелиорация предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводится в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется) (если данный вид учебной работы предусмотрен учебным планом).

Целью лабораторных занятий является научиться по морфологическим признакам распознавать почвы, и на основании классификации давать им полное название. По литературным данным студенты изучают свойства почв. На основании морфологического описания и свойств почв определяют их использование и намечают мероприятия по повышению плодородия. Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы - решение задач, выполнение лабораторных работ и т.п., так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретных ситуаций, и т.п.

Решение задач позволяет обучиться распознавать почвы, и на основании классификации давать им полное название и использовать его результаты в профессиональной деятельности. В процессе решения задач студент сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Метод анализа конкретной ситуации в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более чем другие методы, способствует развитию у студентов изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода конкретной ситуации у обучающегося развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Семинарские занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека Вавиловского университета)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-воэкземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания,издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Классификация почв и агроэкологическая типология земель http://e.lanbook.com	В.И. Кирюшин	СПб.:Лань, 2016.	1-289
2.	Почвоведение с основами геологии: учеб. пособие для вузов http://e.lanbook.com	С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова.	СПб.:Лань, 2016.	1-288
3.	Почвоведение с основами геологии: учебник https://new.znanium.com/catalog/product/1005671	Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов	М. : ИНФРА-М, 2016	1-352

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Классификация почв: учебное пособие http://www.iprbookshop.ru/46978.html	О. С. Безуглова	Издательство Южного федерального университета, 2009	1-128
2.	Почвоведение: справочное пособие: https://new.znanium.com/catalog/product/538671	В. Г. Мамонтов	НИЦ ИНФРА-М, 2016	1-368
3.	География: учебное пособие http://www.iprbookshop.ru/72826.html	К. Е. Стекольников, Е. С. Гасанова, П. Б. Буданцев.	ВГАУ им. Императора Петра Первого, 2017.	1-242

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронная библиотека университета https://www.vavilovsar.ru/biblioteka
2. Электронные данные Росгидромета - http: meteorf.ru

г) периодические издания

1 Журнал «Земледелие»;
2. Журнал «Природообустройство»;
3. Журнал «Почвоведение»;

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета https://www.vavilovsar.ru/biblioteka

Базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.) (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

2. Электронная библиотечная система «Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

3. ЭБС IPR SMART http://iprbookshop.ru

ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

4. ЭБС Znanium https://znanium.ru

Фонд ЭБС Znanium постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все темы дисциплины	**«Р7-Офис»** Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	**Kaspersky Endpoint Security** (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-1128/2023/КСП-107 от 11.12.2023 г. Срок действия договора: 01.01.2024–31.12.2024 г.	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью**.** Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» имеются аудитории №№ ГЛ-5, ГЛ-2.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №№ 111, 113, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные средства, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Мелиоративное почвоведение» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам спе-

циалиста, программам магистратуры».

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной про граммы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Мелиоративное почвоведение».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Мелиоративное почвоведение»

Методические указания по изучению дисциплины «Мелиоративное почвоведение» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Гидромелиорация, природообустройство и строительство в АПК» «14» мая 2024 года (протокол № 10).