

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 10.09.2024 10:27:02

Уникальный программный ключ:

sa953a01204891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Аграрно-технологический институт

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

УПРАВЛЕНИЕ ПОЧВЕННЫМ ПЛОДОРОДИЕМ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

35.04.04 АГРОНОМИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

ОБЩАЯ АГРОНОМИЯ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Soil Fertility Management» входит в программу магистратуры «Общая агрономия» по направлению 35.04.04 «Агрономия» и изучается в 1, 2, 3, 4 семестрах 1, 2 курсов. Дисциплину реализует Агробиотехнологический департамент. Дисциплина состоит из 9 разделов и 21 тема и направлена на изучение почвообразовательного процесса, факторов почвообразования, генезиса почв, строения почв, плодородия.

Целью освоения дисциплины является получение базовых знаний об основных положениях науки о почвообразовательном процессе и факторах почвообразования, о генезисе почв и их строении, о составе и свойствах, о закономерностях их географического распространения и процессах взаимосвязи с внешней средой, об их плодородии и путях рационального использования почв в сельскохозяйственном производстве.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Управление почвенным плодородием» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи; УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности;
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;
УК-7	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач, проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	УК-7.2 Имеет практический опыт поиска, восприятия, хранения, анализа, передачи информации и данных с помощью цифровых средств, алгоритмов и прикладных программ с целью решения поставленных задач;
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или)	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии; ОПК-1.2 Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	организации на основе анализа достижений науки и производства	достижений науки и производства; ОПК-1.3 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии;
ОПК-2	Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик	ОПК-2.1 Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения); ОПК-2.2 Передает профессиональные знания в области агрономии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства;
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии; ОПК-3.2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии;
ПК-1	Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства	ПК-1.1 Составляет программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов, разрабатывает методики проведения экспериментов, осваивает новые методы исследования;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Управление почвенным плодородием» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Управление почвенным плодородием».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-7	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач, проводить оценку информации, ее достоверность, строить		

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	логические умозаключения на основании поступающих информации и данных		
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий		
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства		
ОПК-2	Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик		
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности		
ПК-1	Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства		

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Soil Fertility Management» составляет «16» зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)			
			1	2	3	4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	290		85	60	85	60
Лекции (ЛК)	116		34	24	34	24
Лабораторные работы (ЛР)	174		51	36	51	36
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0	0	0	0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	226		77	36	41	72
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	60		18	12	18	12
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	576	180	108	144	144
	зач.ед.	16	5	3	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение в почвоведение с основами геологии	1.1	Предмет и история почвоведения с основами геологии.	ЛК, ЛР
Раздел 2	Почвообразовательный процесс и факторы почвообразования	2.1	Формирование почвы, ее место в строении земной поверхности.	ЛК, ЛР
		2.2	Факторы почвообразования.	ЛК, ЛР
Раздел 3	Составы почвы.	3.1	Фазовый состав почвы. Гранулометрический состав почвы.	ЛК, ЛР
		3.2	Минералогический и химический составы почвы.	ЛК, ЛР
		3.3	Органический состав почвы. Биологическая фаза почвы	ЛК, ЛР
Раздел 4	Строение почвенного профиля. Морфологические признаки почвы.	4.1	Строение почвенного профиля. Морфологические признаки почвы. Полевое обследование почвенного профиля.	ЛК, ЛР
Раздел 5	Физико-химические свойства почвы.	5.1	Почвенный коллоид. Поглощительная способность почвы.	ЛК, ЛР
		5.2	Кислотность и щелочность почвы. Буферная способность почвы.	ЛК, ЛР
		5.3	Окислительно-восстановительные свойства почв. Ферментативные свойства почв. Аллопатические свойства почв.	ЛК, ЛР
		5.4	Магнитные и радиоактивные свойства почвы. Инструментальное обследование почвенного покрова.	ЛК, ЛР
Раздел 6	Режимы почвы.	6.1	Водный, воздушный, тепловой, химический (ОВР) почвы.	ЛК, ЛР
Раздел 7	Почвенное плодородие. Деграция почвенного покрова. Агроэкологическая характеристика.	7.1	Почвенное плодородие.	ЛК, ЛР
		7.2	Эрозия почв. Условия и факторы деградации почвенного покрова.	ЛК, ЛР
		7.3	Агроэкологическая характеристика почв.	ЛК, ЛР
Раздел 8	Генезис, классификация, география и сельскохозяйственное использование почв.	8.1	Классификация почв. Почвенно-географическое районирование.	ЛК, ЛР
		8.2	Почвы постлитогенного ствола.	ЛК, ЛР
		8.3	Почвы синлитогенного ствола.	ЛК, ЛР
		8.4	Почвы органогенного ствола. Неполнопрофильные (слаборазвитые) почвы, ствол хемогенных почв, выходы и ТПО.	ЛК, ЛР
Раздел 9	Картография почв и ее практическое применение.	9.1	Почвенная картография, ее задачи и методы исследований. Специализированные почвенные карты.	ЛК, ЛР
		9.2	Агропроизводственная группировка и бонитировка почв. Почвенно-экологический индекс и его расчет.	ЛК, ЛР

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор EPSON EB-965, Ноутбук, имеется выход в интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т. ч. MS Office/ Office 365, Teams, Skype)
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Комплект специализированной мебели; технические средства: Камера цифровая Levenhuk M1400 PLUS; Спектрофотометр Genesys 10S Vis, Thermo; Термостат суховоздушный СПУ ТС-1/80; Ламинарный бокс БАВнп-01-«Ламинар-С»-1,2 LORICA; Аквадистиллятор ДЭ-4-02 ЭМО; Пламенный фотометр Jenway PFP 7; СТЕРИЛИЗАТОР ПАРОВОЙ КИУС; Микроцентрифуга M1324R; Холодильники Pozis, Бирюса; Шейкер для пробирок Heidolph Reax top; Термостат Allsheng MiniT-H2C; Центрифуга-вортекс CM-70M-07; Настольная центрифуга 5415 R Eppendorf; Весы Mettler Toledo; Мешалка магнитная Heidolph MR 3001; Морозильник низкотемпературный Haier DW-86W100 (100л); ПЦР-

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
		бокс БАВ-ПЦР-Ламинар-С; Источник питания Эльф-4 и электрофорезные камеры; Трансиллюминатор ЕСХ-15С; Термоциклеры Biometra Tgradient; ДНК-амплификатор, градиентный термоблок, ТС1000-G; Гомогенизатор механический, Bioprep-6, Allsheng
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Курбанов, С. А. Почвоведение с основами геологии / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-45740-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282395>

2. Ларешин В.Г., Ерошкина А.Н. Минералы, их диагностика и роль в почвообразовании. – М.: Изд. РУДН, 2000. – с. 123.

Дополнительная литература:

1. Башкатова, Л. Н. Почвоведение. Практикум / Л. Н. Башкатова, Н. М. Невенчанная. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 68 с. — ISBN 978-5-507-46200-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302207>

2. Мамонтов, В. Г. Практикум по мелиоративному почвоведению / В. Г. Мамонтов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-507-44334-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/220496>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevier.com/locate/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Управление почвенным плодородием».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Управление почвенным плодородием» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - Ом и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИК:

Старший преподаватель
агробиотехнологического
департамента

Должность, БУП

Подпись

Гресис В. О.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор
агробиотехнологического
департамента

Должность БУП

Подпись

Пакина Е. Н.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Профессор
агробиотехнологического
департамента

Должность, БУП

Подпись

Пакина Е. Н.

Фамилия И.О.