МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра агрохимии и почвоведения

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент
_____ А.В. Дмитриев
«21» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Почвоведение с основами географии почв

Направление подготовки
35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки
Агробизнес и цифровое земледелие

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2026 г.

Составитель:

доцент, к.с.-х.н., доцент	Михайлова Марина Юрьевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры агрохимии и почвоведения «27» апреля 2026 года (протокол № 11)

Заведующий кафедрой:

д.с.-х. н., доцент	Миникаев Рогать Вагизович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «30» апреля 2026 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

к.с-х.н.	Сержанова Альбина Рафаилевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано:

Директор	Сержанов Игорь Михайлович
	Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 9 от «30» апреля 2026 года

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, направленность (профиль) «Агробизнес и цифровое земледелие», обучающийся по дисциплине «Почвоведение с основами географии почв» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
ОПК-4.2	Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	**Знать**: происхождение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия, приемы защиты почв от эрозии и дефляции с учетом агроландшафтной характеристики территории **Уметь**: распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления использования почв в земледелии с учетом агроландшафтной характеристики территории **Владеть**: навыками диагностики почв, приемами оценки и воспроизводства их плодородия, защиты от эрозии и дефляции почв с учетом агроландшафтной характеристики территории

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается в 2 семестре, 1 курса очной, заочной формы обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Математика», «Ботаника».

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: «Земледелие», «Растениеводство », «Агрохимия с основами системы удобрений»

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 часов при очной и заочной форме обучения.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очная форма	Заочная форма
	Семестр 2	Курс 1. Сессия 2.
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час**)** в том числе:	**49**	**11**
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки, час	16 0	4 0
- практические занятия, час в том числе в виде практической подготовки, час	32 0	6 0
- экзамен, час	1	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, **час)** в том числе:	**59**	**97**
-подготовка к практическим занятиям, час	20	40
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	21	44
- выполнение контрольных работ, час	0	0
- подготовка к экзамену, час	18	9
Общая трудоемкость час	**108**	**108**
з.е.	**3**	**3**

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах							
		лекции		практические работы		всего аудиторных часов		самостоятельная работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно

1	Основы геологии и геоморфологии факторы почвообразования	4	1	6	1	10	2	11	22
2	Состав, свойства и режимы почв	4	1	10	1	14	2	10	22
3	Основы географии почв и агроэкологическая характеристика почв зонального ряда	4	1	10	3	14	4	10	22
4	Материалы почвенных исследований и их использование.	4	1	6	1	10	2	10	22
	Итого	16	4	32	6	48	10	41	88

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час		Время, ак.час	
		очная		заочная	
		всего	в том числе в виде практической подготовки	всего	в том числе в виде практической подготовки
1	Раздел 1. Основы геологии и геоморфологии факторы почвообразования				
Лекции					
1.1	Геосфера и педосфера	1	0		
1.2	Вещественный состав земной коры, почвообразующие породы.	1	0	0,5	
1.3	Рельеф, роль оледенений, воды и ветра в формировании рельефа. Факторы почвообразования.	2	0	0,5	
Практические работы					
1.4	Минералогический состав земной коры	2	0	1	
1.5	Горные породы, классификация. Почвообразующие породы и агроруды	2	0		
1.6	Определение физических свойств минералов	2	0		
2	Раздел 2. Состав, свойства и режимы почв				
Лекции					
2.1	Морфология почв, гранулометрический и минералогический, химический состав почв и пород.	1	0	0,5	
2.2	Органическое вещество почв.	1	0	0,5	
2.3	Поглотительная способность и физико-химические свойства почв. Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почвах.	1	0		
2.4	Структура, общие физические и физико-механические свойства почв. Водные свойства и водный режим почв.	0,5	0		
2.5	Почвенный воздух и воздушный режим почв, тепловые свойства и тепловой режим почв, плодородие почв, приемы его вос-	0,5	0		

	производства.				
Практические работы					
2.6	Расчет гранулометрического состава	2	0	1	
2.7	Гумусовое состояние почв РТ и пути его оптимизации. Составление проекта по известкованию кислых почв. Расчет степени насыщенности почв основаниями	2	0		
2.8	Подготовка почвы к анализу и определение гигроскопической влажности почвы Определение гранулометрического состава почв	2	0		
2.9	Определение органического вещества почв по методу Тюрина в модификации Симакова. Определение гидролитической кислотности почв. Определение суммы обменных оснований.	4	0		
3	Раздел 3. Основы географии почв и агроэкологическая характеристика почв зонального ряда				
Лекции					
3.1	Почвы таежно-лесной зоны.	0,5	0		
3.2	Серые лесные почвы лесостепной зоны и бурые лесные почвы широколиственных лесов.	1	0	0,5	
3.3	Черноземы лесостепной и степной зон. Каштановые почвы зоны сухих степей.	1	0	0,5	
3.4	Засоленные почвы и солоди. Аллювиальные почвы пойм. Горные почвы.	0,5	0		
3.5	Почвы аридных субтропических областей. Почвы влажных лесных субтропических и тропических областей. Почвы Республики Татарстан.	1	0		
Практические работы					
3.6	Морфологическое описание различных типов почв. Характеристика почвообразовательного процесса и разработка приемов оптимизации.	4	0	1,5	
3.7	Диагностика и распознавание почв по коробочным образцам.	6	0	1,5	
4	Раздел 4. Материалы почвенных исследований и их использование.				
Лекции					
4.1	Почвенные карты и картограммы.	1	0	0,5	
4.2	Агропроизводственная группировка почв. Бонитировка почв и экономическая оценка земель	1	0	0,5	
4.3	Агроэкологическая типология и классификация земель.	1	0		
4.4	Применение материалов почвенных исследований в рациональном использование земель, в борьбе с деградацией почв и в повышении их плодородия.	1	0		
Практические работы					
4.5	Составление картограммы агропроизводственных групп почв.	2	0	1	
4.6	Составление картограммы эрозии почв	2	0		
4.7	Расчет бонитета почв по методу Карманова.	2	0		

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. 1. Муртазина С.Г. Практикум по почвоведению /Муртазина С.Г., Гайсин И.А., Муртазин М.Г.//Учебное пособие с Грифом УМО ВУЗов РФ. Казань: 2006. -225с.
2. 2. Муртазина С.Г. Практикум по геологии /Муртазина С.Г., Муртазин М.Г.// Учебное пособие с Грифом УМО ВУЗов РФ Казань:2007 . - 215с.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Почвоведение с основами географии почв»

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

1. Кирюшин В.П. Агрономическое почвоведение. – М.: КолосС, 2009.
2. Муртазина С.Г. Практикум по почвоведению /Муртазина С.Г., Гайсин И.А., Муртазин М.Г.//Учебное пособие с Грифом УМО ВУЗов РФ. Казань: 2006. -225с.
3. Муртазина С.Г. Практикум по геологии /Муртазина С.Г., Муртазин М.Г.// Учебное пособие с Грифом УМО ВУЗов РФ Казань: 2007 . - 215с.
4. Азаренко, Ю.А. Практикум по общему почвоведению: учебное пособие / Ю.А. Азаренко, А.М. Гиндемит. — Омск: Омский ГАУ, 2017. — 101 с. — ISBN 978-5-89764-600-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. Раздел «Ветеринария и сельское хозяйство».— Режим доступа URL: https://e.lanbook.com/book/102195
5. Ганжара, Н. Ф. Почвоведение с основами геологии: учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-104514-5. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1005671
6. Геология с основами геоморфологии: учебное пособие / Р. В. Миникаев, С. Г. Муртазина, М. Ю. Михайлова [и др.]. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2024. – 168 с. – ISBN 978-5-6049723-9-7. – EDN FTADOH.

Дополнительная учебная литература:

1. Муха В.Д. Агропочвоведение.- М.: КолосС, 2004.-450 с
2. Кирюшин В.П. Агрономическое почвоведение. –М.: КолосС, 2009.
3. Ковриго В.П. Почвоведение с основами геологии. М.: КолосС. 2001.
4. Добровольский Г.В.,Урусевская И.С. География почв. М.: КолосС, 2004
5. 5. Ганжара, Н. Ф. Почвоведение: Практикум: учебное пособие / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков; под общ. ред. Н.Ф. Ганжары. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/992. - ISBN 978-5-16-100149-3. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1069204

6. 6. Горбылева, А. И. Почвоведение: Учебное пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; Под ред. А.И. Горбылевой - 2-е изд., перераб. - Москва: НИЦ ИНФРА-М; Минск: Нов. знание, 2014 - 400с.: ил.; - (ВО: Бакалавр.). ISBN 978-5-16-005677-7. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/413111
7. 7. Мамонтов, В. Г. Почвоведение: справочник: учебное пособие / В.Г. Мамонтов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 365 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-104021-8. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1094516

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

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»: электронная библиотека [Электронный ресурс]: [сайт] / Издательство «Директ-Медиа». – Москва, [2001-]. – Доступ к полным текстам после регистрации из сети http://biblioclub.ru/index.php
2. Издательство «Лань»: Информационно-библиотечная система [Электронный ресурс]: [сайт] / Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань». – Санкт-Петербург, [2010]. – Доступ к полным текстам после регистрации из сети http://e.lanbook.com
3. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б- ка. — Москва, [1999-]. – Доступ к полным текстам после регистрации из сети http://elibrary.ru/defaultx.asp

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и науч-

ную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным (практическим) занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы, а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на лабораторных (практических) занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают домашнее задание для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. 1. Муртазина С.Г. Основы почвоведения. Учебное пособие. Казань,2007. 108с.
2. 2. Муртазина С.Г. Русско – татарский толковый терминологический словарь по агроэкологии. / С.Г. Муртазина, М.Ю. Гилязов, Л.Г. Гаффарова, М.Г. Муртазин// Таткнигоиздат,2008.135 с.
3. 3. Муртазина С.Г. Сборник тестовых заданий по почвоведению./ С.Г. Муртазина, М.Г. Муртазин// Казань, 2009. – 42 с.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции, практические работы, самостоятельная работа	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение)	1. Операционная система Microsoft Windows XP для образовательных организаций (Контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., Контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г., 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standart 2016 (Контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.) 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Контракт №41 от 5 сентября 2019 г. (Контракт №68 от 6 августа 2018 г. Контракт №65/20 от 20.07.2017) 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Антиплагиат» (Контракт № 2020.26 от 20 июля 2020 г., Контракт № 2019.10 от 18 июня 2019 г., Контракт № 2018.21318 от 4 мая 2018 г., Контракт № 2017.13364 от 10 мая 2017 г.).

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

Лекции, практические работы, самостоятельная работа	1. Аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием. Ауд. 17, 11 компьютерный класс, оборудованный проектором, стационарным экраном, компьютерами, включенными в локальную сеть с выходом в Интернет; Кабинет самостоятельной работы, ауд. № 25 2. Слайды, фото, и видеофильмы по типам почв, минералам и горным породам, формам рельефа. Разделы 1,3,4 для лекционных занятий; 3. Компьютеры с программным обеспечением для работы с картографическим материалом и фотоизображениями. Разделы 4 тема 1,2 для ПЗ и СРС; 4. Копировальные аппараты Раздел 4 для составления карт и картограмм. ПЗ и СРС; 5. Учебные коллекции породообразующих минералов, агроруд, почвообразующих и горных пород, почв. Для ПЗ и СРС раздел 1,3; 6. Комплекты мелко и крупномасштабных геологических, геоморфологических и почвенных карт. Разделы 4 для практических занятий и СРС; 7. Оборудование и расходные материалы для проведения лабораторных занятий: «каменный» (минералы и горные породы) и почвенный раздаточный материал, шкалы твердости минералов Мооса, магнитные стрелки, соляная кислота, лупы, комплекты цветных и простых карандашей, линейки, циркули-измерители, бумага (чертежная, масштабно-координатная, для копировальных аппаратов), фломастеры, шариковые и гелевые ручки, корректирующие жидкости.