

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев М.Г. ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: Проректор по образовательной деятельности МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дата подписания: 2023.08.30 «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»

(Университет Вернадского)

Кафедра Земледелия и растениеводства

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«30» августа 2023 г., протокол №1



Проректор по образовательной деятельности
Кудрявцев М.Г.

Рабочая программа дисциплины

ПОЧВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ГЕОЛОГИИ

Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) программы Агрохимия и агропочвоведение

Квалификация – бакалавр

Форма обучения заочная

Балашиха 2023 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03
Агрохимия и агропочвоведение

Рабочая программа дисциплины разработана доцентом кафедры земледелия и растениеводства,
к.с.-х.н. Кабачковой Н.В.

Рецензенты:

Носова Л.Л., доцент кафедры «Земледелия и растениеводства»;
Бармашов М.С., И.П. глава КФХ «Бармашов М.С.» Тульская область

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции Планируемые результаты обучения
Общепрофессиональная компетенция	
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Знать (З): основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения
	ОПК-1.2. Уметь (У): применять знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения
	ОПК-1.3. Владеть (В): информационно-коммуникационными технологиями в решении типовых задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Почвоведение с основами геологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений в структуре ОПОП ВО.

Цель: формирование у студентов представлений о почве как о самостоятельном естественноисторическом теле природы, базовом компоненте биосферы; о закономерностях почвообразования и формирования почвенного плодородия в зависимости от типа растительности и связи неоднородности почв с биоразнообразием; об экологических функциях почв и почвенного покрова.

Задачи:

- изучение факторов почвообразования, закономерностей почвообразовательного процесса;
- изучение свойств органической и минеральной частей разных типов почв, поглотительной способности, кислотно-щелочных свойств, экосистемных функций почвы;
- развить у студентов навыки агрономической оценки физических, водно-физических физико-химических свойств почв, водно-воздушного и теплового режимов;
- обеспечить знания приёмов и средств их регулирования.

3. Объем учебной 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

3.1. Заочная форма обучения

Вид учебной работы	3 курс
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	4
часов	144
Аудиторная (контактная) работа, часов	14
в т.ч. занятия лекционного типа	6
занятия семинарского типа	8
Самостоятельная работа обучающихся, часов	121
Контроль	9
Вид промежуточной аттестации	экзамен

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

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Происхождение и строение земли и земной коры	22	2	20	лабораторное задание, реферат	ОПК-1
1.1. Предмет и задачи геологии. Вещественный состав земной коры	11	1	10		
1.2. Геологические процессы, их роль в формировании горных пород, рельефа	11	1	10		
Раздел 2. Факторы почвообразования	26	2	24	реферат	ОПК-1
2.1. Выветривание. Место почв в системе геосфер	13	1	12		
2.2. Факторы почвообразования	13	1	12		
Раздел 3. Состав, свойства и режимы почв	32	4	28	лабораторное задание, реферат	ОПК-1
3.1. Морфология почв, гранулометрический и минералогический	8	1	7		

состав почв					
3.2. Химический состав почв и пород, органическое вещество почв	8	1	7		
3.3. Поглощительная способность и физико-химические свойства почв	8	1	7		
3.4. Структура, общие физические, водно-физические и физико-механические свойства почв	8	1	7		
Раздел 4. Основы географии и агроэкологическая характеристика почв зонального ряда	30	4	26		ОПК-1
4.1. Общие закономерности географического распространения почв. Почвенно-географическое районирование	5	1	4	лабораторное задание, реферат	
4.2. Почвы бореального пояса	5	1	4		
4.3. Почвы суббореального пояса	5	2	3		
4.4. Почвы полупустынной и пустынной области	5	-	5		
4.5. Аллювиальные почвы пойм. Горные почвы	5	-	5		
4.6. Почвы субтропиков и тропиков	5	-	5		
Раздел 5. Материалы почвенных исследований и их использование	25	2	23		ОПК-1
5.1. Почвенные карты и картограммы	13	1	12	лабораторное задание, реферат	
5.2. Агропроизводственная группировка почв	12	1	11		
Итого за курс	135	14	121		
Промежуточная аттестация	9		9	Итоговое тестирование	
ИТОГО по дисциплине	144	14	130		

4.2 Содержание дисциплины по разделам

Раздел 1. Происхождение и строение земли и земной коры

Цели – ознакомиться с формой, строением и физическими свойствами Земли, внешними и внутренними оболочками; строением и химическим составом земной коры.

Задачи – изучение основных классов минералов, их классификации, физических свойств минералов, форме нахождения минералов в природе; процессов минералообразования, основных групп породообразующих минералов, происхождения и классификации горных пород, при этом выделить породы, являющиеся почвообразующими; агроруды, их типы и происхождение.

Перечень учебных элементов раздела:

1.1. Предмет и задачи геологии. Вещественный состав земной коры.

Предмет и задачи геологии. Вещественный состав земной коры. Классификация минералов, минералы-агроруды. Классификация горных пород горных пород. Эндогенные и экзогенные.

1.2. Геологические процессы, их роль в формировании горных пород, рельефа

Геологические процессы, их роль в формировании горных пород, рельефа. Экзогенные и эндогенные (магматизм, вулканизм, землетрясения и пр.).

Раздел 2. Факторы почвообразования

Цели – приобретение теоретических и практических навыков, уяснить взаимосвязь между процессами выветривания и почвообразования, качественные различия между ними. Знать сущность почвообразовательного процесса, в основе которого лежит биохимическое превращение верхних слоев земной коры, т. е. процесс превращения материнской породы в почву.

Задачи – изучить факторы почвообразования и их взаимодействия (роль климата, почвообразующих пород, растительности, рельефа и других факторов), при этом следует четко представлять значение их в процессе почвообразования. Законы географии почв. Закон широтной, оценка почвенной зональности, закон аналогичных топографических рядов, закон фаціальности почв, закон вертикальной почвенной зональности.

2.1. Выветривание. Место почв в системе геосфер.

Выветривание. Место почв в системе геосфер. Выветривание, большой геологический круговорот веществ

2.2. Факторы почвообразования.

Факторы почвообразования. Почвообразующие породы, их происхождение и агроэкологическая оценка. Рельеф, климат, биологические факторы почвообразования, возраст почв, деятельность человека как фактор почвообразования. Морфология почв.

Раздел 3. Состав, свойства и режимы почв

Цели – приобретение теоретических и практических навыков, детального изучения морфологических признаков каждого генетического горизонта, отражающие физические, химические и другие свойства почвы, что дает возможность судить о почвообразовательном процессе и его направленности. Изучение минералогического и гранулометрического состава почв

Задачи – изучить физические, физико-механические, водные, воздушные и тепловые свойства почвы, так как они имеют большое значение для обработки почвы, снабжения растений водой, воздухом, питательными элементами, знать пути и способы

регулирования теплового, водного, воздушного и питательного режимов почв. Уяснить главные минералы в породах и почвах. Вторичные минералы, их происхождение, состав, свойства и значение. Глинистые минералы (группы монтмориллонита и каолинита, гидрослюды). Влияние вторичных минералов на агрономические свойства почв.

3.1. Морфология почв, гранулометрический и минералогический состав почв.

Морфология почв, гранулометрический и минералогический состав почв. Классификация почв по гранулометрическому составу. Первичные и вторичные минералы, происхождение и свойства.

3.2. Химический состав почв и пород, органическое вещество почв.

Химический состав почв и пород, органическое вещество почв. Валовый состав почв. Макро- и микроэлементы

3.3. Поглощительная способность и физико-химические свойства почв

Поглощительная способность и физико-химические свойства почв. Виды поглощительной способности почв; почвенно-поглощающий комплекс, емкость катионного обмена, сумма обменных оснований, виды почвенной кислотности.. Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почвах.

3.4. Структура, общие физические, водно-физические и физико-механические свойства почв

Структура, общие физические и физико-механические свойства почв. Физические и водно-физические свойства почв, водный режим. Почвенный воздух и воздушный режим почв, тепловые свойства и тепловой режим почв, плодородие почв

Раздел 4. Основы географии и агроэкологическая характеристика почв зонального ряда

Цели – приобретение теоретических и практических навыков, уяснить основные принципы генетической классификации почв и основные таксономические единицы. Необходимо уяснить и запомнить основные почвенные зоны, встречающиеся на территории России, и их границы. Следует разобраться в сущности законов горизонтальной и вертикальной зональности почв.

Задачи – изучить взаимосвязь между природными условиями почвообразования и формированием почв, уделить особое внимание вопросу генезиса того или иного типа почв; ознакомиться с факторами почвообразования, под воздействием которых сформировались каждый из типов почв, распространенных в пределах почвенной зоны; обратить внимание на сущность почвообразовательных процессов, строение, состав и свойства почвы в пределах природно-климатических зон.

4.1. Общие закономерности географического распространения почв. Почвенно-географическое районирование.

Общие закономерности географического распространения почв. Почвенно-географическое районирование. Классификация почв. Общие закономерности географического распространения почв. Почвенно-географическое районирование. Структура почвенного покрова.

4.2. Почвы бореального пояса

Почвы бореального пояса. Почвы тундровой зоны. Почвы таежно-лесной зоны

4.3. Почвы суббореального пояса

Почвы суббореального пояса. Серые лесные почвы лесостепной зоны и бурые лесные почвы широколиственных лесов. Черноземы лесостепной и степной зон. Каштановые почвы зоны сухих степей. Засоленные почвы и солоды.

4.4. Почвы полупустынной и пустынной области

Почвы полупустынной и пустынной области

4.5. Аллювиальные почвы пойм. Горные почвы

Аллювиальные почвы пойм. Горные почвы

4.6. Почвы субтропиков и тропиков

Почвы субтропиков и тропиков Почвы аридных субтропических областей. Почвы влажных лесных субтропических и тропических областей.

Раздел 5. Материалы почвенных исследований и их использование

Цели – приобретение теоретических и практических навыков по принципам агропроизводственной группировки и бонитировки почв, их назначение и принципы составления.

Задачи – изучить систему условных обозначений и индексов для крупномасштабных почвенных карт; особое внимание следует уделить изучению рельефа. Необходимо уяснить основные периоды и виды работ по крупномасштабному почвенному картированию, ознакомиться с типами почвенных разрезов и их назначением, обратить внимание на проведение агрохимического обследования почв. По результатам полевого обследования составляются почвенные карты, картограммы и другие документы, даются практические рекомендации по использованию и повышению плодородия почв.

5.1. Почвенные карты и картограммы.

Почвенные карты и картограммы

5.2. Агропроизводственная группировка почв.

Агропроизводственная группировка почв. Бонитировка почв. Агроэкологическая типология и классификация земель. Использование материалов почвенных исследований

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
	Кабачкова Н.В. Почвоведение с основами геологии. Методические указания по изучению дисциплины / Рос. гос. аграр. заоч.ун-т.- Б, 2022. – 25 с.
	Кабачкова Н.В. Почвоведение с основами геологии. Методические указания для выполнения лабораторных работ / Рос. Гос. аграр. заоч. ун-т; Б, 2022. – 71 с.

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

Печатные учебные издания в библиотечном фонде *

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке
Основная		
	Колесников С.И. Почвоведение с основами геологии : учеб.пособие / С.И.Колесников. - М. : РИОР, 2012. - 150с. - ISBN 5955701303	39

	Ковриго, В.П. Почвоведение с основами геологии : учеб.для вузов / В.П.Ковриго,И.С.Кауричев,Л.М.Бурлакова;под ред.В.П.Ковриго. - 2-е изд.,перераб.и доп. - М. : КолосС, 2008. - 439с. - ISBN 9785953204835	23
	Ковриго, В.П. Почвоведение с основами геологии : Учеб.для вузов / В.П.Ковриго,И.С.Кауричев,Л.М.Бурлакова. - М. : Колос, 2000. - 416с. - ISBN 5100031352	19
	Вальков В.Ф. Почвоведение : учеб.для бакалавров / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников. - 4-е изд.,перераб.и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 527с.	43
Дополнительная		
	Вальков, В.Ф. Почвоведение : учеб.для вузов / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников. - М.; Ростов н/Д : МарТ, 2006. - 493с. - ISBN 524100405X	47
	Почвоведение : Лаборатор.практикум: Учеб.пособие для вузов / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, М.И. Иванова и др.; Под ред. А.И. Горбылевой. - Минск : Дизайн ПРО, 2000. - 192с. - ISBN 9854520137	3
	Горбылева А.И. Почвоведение : учеб.пособие для вузов / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; под ред. А.И. Горбылевой. - 2-е изд., перераб. - Минск; М. : Новое знание: ИНФРА-М, 2014. - 400с. - ISBN 9789854754956. - ISBN 9785160056777	3
	Тихонова Е.Н. Почвоведение. Основы геологии : учеб.пособие для вузов / Е.Н. Тихонова, Г.А. Одноралов. - Воронеж, 2010. - 119с. - ISBN 9785799404208	1
	Повх, Т.В. Почвоведение : учеб.пособие / Т.В. Повх. - Липецк : ЛГПУ, 2016. - 60с. - ISBN 9785885267373	2

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
Основная		
	Почвоведение : учебное пособие / Л.П. Степанова, Е.А. Коренькова, Е.И. Степанова, Е.В. Яковлева ; под общей редакцией Л.П. Степановой. — Санкт- Петербург : Лань, 2018. — 260 с. — ISBN 978-5- 8114-3174-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL:	https://e.lanbook.com/book/110926
Дополнительная		

6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ
	Электронный научно-производственный журнал «АгроЭкоИнфо». ФГУП «ВНИИ Агроэкоинформ». Москва. Режим доступа:	http://ebs.rgazu.ru/?q=node/118

6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией
2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно
3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/>
Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021
5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ
6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgazu.ru ([свободно распространяемое](#))
2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната. Стандартная лицензия до 1000 пользователей на 1 месяц (Лицензионный договор № 77/03/22 – К от 25 апреля 2022)
3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017)
4. Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений ([свободно распространяемое](#))
2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> ([свободно распространяемое](#))
3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014)
4. Официальная страница ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет» <https://vk.com/rgazuru> ([свободно распространяемое](#))
5. Портал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет» ([свободно распространяемое](#))
<https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>
6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
Для занятий лекционного типа	Учебно-административный корпус № 329	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования. Проектор мультимедиа Aser р 7271ПК, Экран стационарный DRAPER BARONET HW 10/120
Для занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), групповых консультаций, индивидуальной работы, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебно-административный корпус № 334	Специализированная мебель, стеллажи почвенных монолитов, стеллажи почвообразующих пород. Весы аналитические АДВ – 200М, ВЛКТ -500г. –М.
Для самостоятельной работы	Учебно-административный корпус.	Читальный зал. Персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
	Учебно-лабораторный корпус. Каб. 320.	Специализированная мебель, персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
	Учебно-административный корпус. Каб. 105. Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»
(Университет Вернадского)**

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и
промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Почвоведение с основами геологии

Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) программы Агрохимия и агропочвоведение

Квалификация – бакалавр

Форма обучения заочная

Балашиха 2023 г.

1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Код и наименование компетенции	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Пороговый (удовлетворительно)	<p>Знает: основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения</p> <p>Умеет: применять знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения</p> <p>Владет: информационно-коммуникационными технологиями в решении типовых задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения</p>	лабораторное задание, реферат, итоговое тестирование
	Продвинутый (хорошо)	<p>Твердо знает: основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения</p> <p>Уверенно умеет: применять знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения</p> <p>Уверенно владеет: информационно-коммуникационными технологиями в решении типовых задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения</p>	
	Высокий (отлично)	<p>Сформировавшееся систематические знания: основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения</p> <p>Сформировавшееся систематическое умение: применять знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения</p> <p>Сформировавшееся систематическое владение: информационно-коммуникационными технологиями в решении типовых задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения</p>	

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение лабораторного задания	не выполнено или все задания решены неправильно	Решено более 50% задания, но менее 70%	Решено более 70% задания, но есть ошибки	все задания решены без ошибок
Реферат	Реферат не подготовлен	Материал не систематизирован, оформлен не по правилам, студент в нем не ориентируется	Студент ориентируется в содержании реферата, но затрудняется вести дискуссию на выбранную тему	Студент демонстрирует глубокие знания вопроса реферата, отвечает на дополнительные вопросы

* Студенты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен в виде итогового теста, курсовая работа)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итоговых тестов (не менее 15 вопросов на вариант)	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Раздел 1. Происхождение и строение земли и земной коры

Примеры задач для выполнения на лабораторных занятиях

1. Вещественный состав земной коры. Виды выветривания

**КОМПЛЕКТ ПРИМЕРНЫХ ТЕМ
рефератов для текущего контроля**

1. Земная кора, ее строение, физические свойства, химический состав.
2. Назовите основные структурные элементы земной коры, их характерные признаки.
3. Состав и строение атмосферы, ее значение в жизни Земли.
4. Биосфера. Роль живых организмов в жизни Земли.
5. Химический состав литосферы, живого вещества, почв.
6. Гидросфера и ее роль в развитии земной коры.
7. Процессы минералообразования.
8. Принципы современной классификации минералов, основные классы минералов.
9. Физические свойства минералов и их значение для диагностики, формы нахождения минералов в природе.
10. Минералы первичные и вторичные, их значение в формировании почвообразующих пород и почв.
11. Строение, состав и свойства глинистых минералов.
12. Минералы, используемые в сельском хозяйстве.
13. Минералогический состав, структура и текстура магматических пород - интрузивных и эффузивных.
14. Значение и применение осадочных пород в сельском хозяйстве.
15. Почвообразующее значение осадочных горных пород морского происхождения.
16. Эндогенные и экзогенные процессы, их проявление и взаимосвязь.
17. Рельефообразующее значение геологических процессов.

Раздел 2. Факторы почвообразования

**КОМПЛЕКТ ПРИМЕРНЫХ ТЕМ
рефератов для текущего контроля**

1. Определение науки о почве. Ее содержание и задачи.
2. Роль выветривания в образовании почв.
3. Факторы вызывающие физическое, химическое выветривание.
4. Основные реакции химического выветривания.
5. Процесс образования вторичных минералов.
6. Роль биологического выветривания.

7. Роль рельефа в почвообразовании.
8. Почвообразующая или материнская порода.
9. Отличие ледниковых отложений от отложений ледниковых вод.
10. Основные виды почвообразующих пород на территории страны.

Раздел 3. Состав, свойства и режимы почв

Примеры задач для выполнения на лабораторных занятиях

1. Гранулометрический и минералогический состав почв
2. Физико-химические свойства почвы
3. Физические свойства почвы

КОМПЛЕКТ ПРИМЕРНЫХ ТЕМ рефератов для текущего контроля

1. Образование почвенной структуры и ее значение.
2. Принципы классификации почв по гранулометрическому составу.
3. Гранулометрический состав почвы.
4. Органическая часть почвы. Источники органического вещества.
5. Свойства гумусовой кислоты.
6. Почвенные коллоиды. Их происхождение и свойства.
7. Почвенный поглощающий комплекс.
8. Поглотительная способность почвы, её виды.
9. Кислотность почвы. Различие между актуальной и потенциальной кислотностью.
10. Почвенный раствор. Состав и значение.
11. Физические свойства почв и их значение.
12. Физико-механические свойства почвы.
13. Типы и виды почвенной структуры.
14. Приемы создания и сохранения почвенной структуры в производственных условиях.
15. Почвенно-гидрологические константы.
16. Типы водного режима.
17. Основные воздушные свойства почвы.

Раздел 4. Основы географии и агроэкологическая характеристика почв зонального ряда

Примеры задач для выполнения на лабораторных занятиях

1. Почвы таежно-лесной зоны
2. Серые лесные почвы и черноземы лесостепной и степной зон
3. Диагностика и мелиоративная оценка засоленных почв и солонцов. Расчет доз химических мелиорантов

КОМПЛЕКТ ПРИМЕРНЫХ ТЕМ рефератов для текущего контроля

1. Сущность процесса почвообразования.
2. Основные таксономические единицы, используемые при классификации почв.

3. Почвенная зона.
4. Закономерность распределения почв в природе.
5. Основной процесс почвообразования и свойства тундровых почв.
6. Сущность подзолистого процесса почвообразования.
7. Особенность проявления дернового процесса в таежно-лесной, лесостепной и лугово-степной зонах.
8. Строение профиля, свойства и классификация дерново-подзолистых почв.
9. Особенности водного режима, состава почвообразующих пород и древесной растительности зоны лесостепи.
10. Процессы формирования профиля серых лесных почв, особенность их проявления.

Раздел 5. Материалы почвенных исследований и их использование

Примеры задач для выполнения на лабораторных занятиях

1. Агропроизводственная группировка почв. Бонитировка почв

КОМПЛЕКТ ПРИМЕРНЫХ ТЕМ рефератов для текущего контроля

1. Назначение почвенных карт различного масштаба (обзорных, мелкомасштабных, среднемасштабных, крупномасштабных, детальных).
2. Почвенно-ландшафтное картографирование.
3. Цикл почвенных исследований.
4. Типы почвенных разрезов и их назначение.
5. Основные виды работ в камеральный период.
6. Почвенный очерк, его содержание и назначение.
7. Почвенная карта и картограммы. Их значение и использование.
8. Картограммы агропроизводственной группировки и бонитировки почв, их назначение и принципы составления.
9. Бонитировка почв.
10. Особенности использования материалов почвенных исследований при землеустройстве, осушении и орошении.
11. Использование материалов почвенных исследований для разработки мероприятий по охране и восстановлению почв и агроландшафтов.
12. Особенности использования почвенных карт и агрохимических картограмм при разработке научно обоснованной системы применения удобрений.

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации (экзамен) по дисциплине

На третьем курсе экзамен проводится в виде итогового теста. Для выполнения теста отводится 45 минут.

Примерные задания итогового теста

1. Дайте определение почвы:
 1. Самостоятельное природное тело и ее формирование есть сложный процесс взаимодействия пяти факторов природообразования: климата, рельефы, растительного и животного мира, почвообразующих пород, возраст страны

2. Рыхлая материнская порода, обладающая плодородием
3. Вертикальная толща почвы с поверхности до материнской породы, разделенная на генетические горизонты
2. Продуктами физического выветривания являются:
 1. Продукты осаждения
 2. Накопление органического вещества
 3. Продукты переотложения
 4. Остроугольные обломки различной величины
3. Формирование почвообразующих пород связано с процессами:
 1. Аккумуляция продуктов выветривания
 2. Выветривание горных пород, перенос и преобразование продуктов выветривания
 3. Накопление органического вещества
 4. Гидролиз горных пород
4. Наиболее распространенными первичными минералами в почвах являются:
 1. Полевые шпаты, кварц, пироксены, амфиболы
 2. Апатит, флюорит
 3. Амфиболы, оливин, авгит
 4. Каолинит, монтмориллонит
5. С наличием минералов группы монтмориллонита связаны свойства почв:
 1. Возникновение кислой реакции сред
 2. Структурообразование
 3. Высокая емкость поглощения
 4. Поглощение фосфат-ионов
6. Минералогический состав почв определяется:
 1. Окислительно-восстановительные процессы в почве
 2. Минералогический состав почвообразующих пород
 3. Образование в почве гумусовых веществ
 4. Деятельность почвенных микроорганизмов
7. Что обуславливает устойчивость первичных минералов к химическому выветриванию:
 1. Разнообразный химический состав
 2. Кристаллическая структура
 3. Плотное сложение
 4. Твердость
8. К главным почвообразующим породам относятся:
 1. Магматические породы
 2. Метаморфические породы
 3. Осадочные породы
 4. Магматические и осадочные породы
9. Какие признаки характерны для морских отложений?
 1. Несортированность
 2. Отсутствие слоистости
 3. Песчаный гранулометрический состав
 4. Засоленность
10. Что такое элементный состав почв:
 1. Набор и количественное соотношение химических элементов в почвенной массе
 2. Набор и количественное соотношение минеральных и органических веществ
 3. Набор и количественное соотношение мелких и крупных частиц в почве
 4. Набор и соотношение элементов в живой фазе
11. Какие из перечисленных элементов подвижны в окислительной среде:
 1. Zn 2. Mn 3. Cu 4. Fe 5. Pb
12. Расставьте элементы (C, N, H, O, Cl, S, P, B, Br, Fe, Al) по степени биофильности:
 1. Максимальная биофильность

2. Высокая биофильность
 3. Средняя биофильность
 4. Низкая биофильность
13. В кислых почвах преобладают соединения фосфора:
1. Фосфаты кальция
 2. Фосфаты железа и алюминия
 3. Фосфат-ионы, связанные с глинистыми минералами
 4. Фосфор в форме органических соединений
14. Совокупность механических элементов размером менее 0,01 мм это:
1. Физическая глина
 2. Физический песок
 3. Ил
 4. Мелкозем
15. Совокупность механических элементов размером более 0,01 мм это:
1. Физическая глина
 2. Физический песок
 3. Ил
 4. Мелкозем
16. Совокупность механических элементов размером менее 0,001 мм это:
1. Физическая глина
 2. Физический песок
 3. Ил
 4. Мелкозем
17. Какой размер почвенных агрегатов соответствует фракции песка:
1. 0,05-0,001 мм
 2. 1,0-0,05 мм
 3. < 0,0001 мм
 4. < 0,001 мм
 5. 3-1 мм
18. Соотнесите размер элементов к фракции;
- | | |
|-------------|--------------|
| 1. Гравий | 0,05-0,001мм |
| 2. Песок | 1,0-0,05мм |
| 3. Пыль | < 0,0001мм |
| 4. Ил | < 0,001мм |
| 5. Коллоиды | 3-1мм |
19. Соотнесите показатели плотности почвы с их характеристикой:
- | | |
|-------------------------|-----------|
| 1. Излишне вспушена | 1,10-1,25 |
| 2. Отличная | < 1,0 |
| 3. Хорошая | 1,0-1,10 |
| 4. Удовлетворительная | 1,25-1,35 |
| 5. Неудовлетворительная | < 1,35 |
| 6. Почва переуплотнена | < 1,5 |
20. Какой размер почвенных агрегатов соответствует фракции ила:
1. 0,05-0,001 мм
 2. 1,0-0,05 мм
 3. < 0,0001 мм
 4. < 0,001 мм
 5. 3-1 мм
21. Определите гранулометрический состав почвы подзолистого типа при содержании ила 15 %, крупной пыли 44%, физической глины 22%
1. Песчаный
 2. Легкосуглинистый

3. Среднесуглинистый.
 4. Тяжелосуглинистый
22. Определить гранулометрический состав почвы при содержании средней пыли 12%, мелкой пыли 10%, ила 12%, среднего песка 4%
1. Среднесуглинистый
 2. Глинистый
 3. Легкосуглинистый
 4. Супесчаный
23. Какие по гранулометрическому составу почвы содержат больше гумуса и питательных веществ?
1. Среднесуглинистый
 2. Глинистый
 3. Легкосуглинистый
 4. Супесчаный
24. Элементный состав гуминовых кислот и фульвокислот:
1. С, Н, О, N
 2. Al, H, Ca, Fe
 3. С, О, Mg, K
25. Более растворимой и подвижной из гумусовых веществ в почве являются:
1. Гуминовые кислоты
 2. Фульвокислоты
 3. Гумины
 4. Различий нет