

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 05.08.2023 12:17:07
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

«Утверждаю»

Декан агрономического факультета

Сигидиненко Л. И. _____

« 29 » июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Почвоведение»

для направления подготовки 35.03.01 Лесное дело

направленность (профиль): Лесное и лесопарковое хозяйство

Год начала подготовки – 2023

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2023

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 706.

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. с.-х. наук, доцент _____ **В.Н. Рыбина**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии (протокол № 12 от 09 июня 2023 г.).

Заведующий кафедрой _____ **А.И Денисенко**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета пищевых технологий (протокол № 11 от 22 июня 2023 г.).

Председатель методической комиссии _____ **Н.В. Ковтун**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **О.В. Грибачева**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предметом дисциплины являются процессы происходящие в почве, закономерности их географического распространения, образования и строения; процессы взаимосвязи с внешней средой, определяющие формирование и развитие главного свойства плодородия

Целью дисциплины является вооружение студентов конкретными знаниями по составу и свойствам основных типов почв и умением использовать их и направлять в сторону повышения плодородия почв.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучение теоретических основ дисциплины с целью практического их применения в сельском хозяйстве для повышения плодородия почв;
- приобретение практических навыков, необходимых для определения почв по морфологическим признакам и данным химических анализов.
- использование почвенных материалов при разработке мероприятий по повышению плодородия почв.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина «Почвоведение» относится к дисциплинам базовой части (Б1.0.11.) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин: «Химия»; «Физика», «Ботаника» .

Дисциплина читается в 3 и 4 семестре, поэтому предшествует дисциплинам «Лесные культуры», «Ландшафтоведение».

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

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.2. Способен применять знания естественно-научных дисциплин для решения задач в профессиональной деятельности	знать: -состав, свойства и режимы различных типов почв уметь: регулировать водный, воздушный и пищевой режимы почв; владеть: методами определения плодородия почв в полевых и лабораторных условиях .
ОПК-5.	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Применяет методы экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	знать: классификацию почв и их сельскохозяйственное использование уметь: определять типы и разновидности почв; владеть: методами определения плодородия почв в полевых и лабораторных условиях .

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения, всего часов
	всего зач.ед./ часов	объем часов	
		4 семестр	4 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	5/180	180/4	180/3
Аудиторная работа:	72	72	18
Лекции	36	36	8
Практические занятия	-	-	-
Лабораторные работы	36	36	10
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	108	108	162
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
	Раздел 1. Состав, свойства и режимы почв				
1	Тема 1. Факторы почвообразования	2			7
2	Тема 2. Минералогический и механический состав почв и почвообразующих пород. Органическая часть почвы	2		4	7
3	Тема 3. Химический состав почв и почвообразующих пород. Почвенные коллоиды и поглощательная способность почвы	2		16	7
4	Тема 4. Почвенная вода, водные свойства и водный режим почв. Почвенный воздух и воздушный режим почв	2		6	7
5	Тема 5. Тепловые свойства и тепловой режим почв. Плодородие почвы	2		6	7
	Раздел 2. Классификация, география и сельскохозяйственное использование почв				
6	Тема 6. Классификация почв	2			7
7	Тема 7. Главные закономерности географического распределения почв. Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование	2			7
8	Тема 8. Почвы арктической и тундровой зон	2			5
9	Тема 9. Почвы таежно-лесной зоны	2			7
10	Тема 10. Серые лесные почвы лесостепной зоны	2			7
11	Тема 11. Черноземные почвы лесостепной и степной зон	2		2	5
12	Тема 12. Почвы зоны сухих степей	2			5
13	Тема 13. Засоленные почвы и солоды	2			7
14	Тема 14. Почвы горных областей	2			5

15	Тема 15. Почвы пойм	2			5
16	Тема 16. Эрозия почв и меры борьбы с ней	2		2	5
17	Тема 17. Земельные ресурсы России, их использование в земледелии и охрана почв	2			3
18	Тема 18. Агропроизводственная группировка и бонитировка почв	2			5
	Всего	36		36	108
Заочная форма обучения					
	Раздел 1. Состав, свойства и режимы почв				
1	Тема 1. Факторы почвообразования				9
2	Тема 2. Минералогический и механический состав почв и почвообразующих пород. Органическая часть почвы	2		2	9
3	Тема 3. Химический состав почв и почвообразующих пород. Почвенные коллоиды и поглощательная способность почвы			2	9
4	Тема 4. Почвенная вода, водные свойства и водный режим почв. Почвенный воздух и воздушный режим почв	2		4	9
5	Тема 5. Тепловые свойства и тепловой режим почв. Плодородие почвы	2			9
	Раздел 2. Классификация, география и сельскохозяйственное использование почв				
6	Тема 6. Классификация почв			2	9
7	Тема 7. Главные закономерности географического распределения почв. Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование				9
8	Тема 8. Почвы арктической и тундровой зон				9
9	Тема 9. Почвы таежно-лесной зоны				9
10	Тема 10. Серые лесные почвы лесостепной зоны				9
11	Тема 11. Черноземные почвы лесостепной и степной зон	2			9
12	Тема 12. Почвы зоны сухих степей				9
13	Тема 13. Засоленные почвы и солончи				9
14	Тема 14. Почвы горных областей				9
15	Тема 15. Почвы пойм				9
16	Тема 16. Эрозия почв и меры борьбы с ней				9
№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
17	Тема 17. Земельные ресурсы России, их использование в земледелии и охрана почв				9
18	Тема 18. Агропроизводственная группировка и бонитировка почв				9
Всего:		8		10	162

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел 1. Состав, свойства и режимы почв
Тема 1. Факторы почвообразования.

Почвообразующие породы – выветривание, главные почвообразующие породы. Климат как фактор почвообразования. Организмы и их роль в почвообразовании и формировании плодородия почв. Рельеф как фактор почвообразования. Возраст почв. Производственная деятельность человека. Взаимосвязь факторов почвообразования.

Тема 2. Минералогический и механический состав почв и почвообразующих пород. Органическая часть почвы.

Механический состав почв и почвообразующих пород. Механические элементы, их классификация и свойства. Классификация почв и пород по механическому составу. Значение механического состава. Источники органического вещества почв и его фракционно-групповой состав. Роль органического вещества в почвообразовании, плодородии и питании растений.

Тема 3. Химический состав почв и почвообразующих пород. Почвенные коллоиды и поглотительная способность почвы.

Содержание химических элементов в породах и почвах. Формы соединений химических элементов в почвах и их доступность растениям. Микроэлементы почв. Радиоактивность почв. Почвенные коллоиды как носители сорбционных свойств почвы. Виды поглотительной способности почвы. Состав обменных катионов, кислотность, щелочность и буферность почв. Поглотительная способность и ее роль в генезисе и плодородии почв.

Тема 4. Почвенная вода, водные свойства и водный режим почв. Почвенный воздух и воздушный режим почв.

Категории почвенной влаги и ее свойства. Водные свойства почв. Доступность почвенной влаги растениям. Водный режим почв. Регулирование водного режима. Состав свободного почвенного воздуха. Газообмен почвенного воздуха с атмосферным. Воздушные свойства почв. Воздушный режим почв и его регулирование.

Тема 5. Тепловые свойства и тепловой режим почв. Плодородие почвы.

Источники тепла в почве. Тепловые свойства почвы. Тепловой режим. Виды плодородия. Воспроизводство почвенного плодородия.

Раздел 2. Классификация, география и сельскохозяйственное использование почв

Тема 6. Классификация почв.

Краткий исторический обзор. Принципы построения современной классификации почв. Номенклатура и диагностика почв.

Тема 7. Главные закономерности географического распределения почв. Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование.

Почвенно-географическое районирование России. Природно-сельскохозяйственное районирование России.

Тема 8. Почвы арктической и тундровой зон.

Условия почвообразования и почвы арктической зоны. Условия почвообразования и почвы тундровой зоны. Классификация и свойства тундровых почв. Сельскохозяйственное использование тундровых почв.

Тема 9. Почвы таежно-лесной зоны.

Условия почвообразования. Подзолистые почвы. Дерновые почвы. Дерново-подзолистые почвы. Болотно-подзолистые почвы. Мерзлотно-таежные почвы. Структура почвенного покрова. Сельскохозяйственное использование.

Тема 10. Серые лесные почвы лесостепной зоны.

Условия почвообразования. Строение профиля и генезис серых лесных почв. Классификация серых лесных почв. Состав и свойства серых лесных почв. Структура почвенного покрова. Тепловой, водный и питательный режимы. Сельскохозяйственное использование серых лесных почв.

Тема 11. Черноземные почвы лесостепной и степной зон.

Условия почвообразования. Генезис черноземов. Классификация черноземов. Черноземы лесостепи. Черноземы степной зоны. Состав и свойства черноземов. Лугово-черноземные почвы. Структура почвенного покрова. Тепловой, водный и питательный режимы. Сельскохозяйственное использование черноземных почв.

Тема 12. Почвы зоны сухих степей.

Условия почвообразования. Генезис каштановых почв. Классификация каштановых почв. Состав и свойства каштановых почв. Лугово-каштановые почвы. Структура почвенного покрова. Сельскохозяйственное использование почв сухих степей.

Тема 13. Засоленные почвы и солоды.

Образование и условия накопления солей в почвах. Солончаки. Солонцы. Солоды. Генезис, состав и свойства почв. Классификация и диагностика. Сельскохозяйственное использование.

Тема 14. Почвы горных областей.

Условия почвообразования. Генетические особенности, классификация, диагностика и основные свойства горных почв. Основные закономерности вертикальной поясности и почвы отдельных горных областей. Сельскохозяйственное использование горных почв.

Тема 15. Почвы пойм.

Условия почвообразования. Почвенный покров пойм. Классификация пойменных почв. Сельскохозяйственное использование пойменных почв.

Тема 16. Эрозия почв и меры борьбы с ней.

Виды эрозии. Вред, причиняемый водной эрозией, и ее распространение. Условия, определяющие развитие эрозии. Дефляция. Классификация и диагностика эродированных почв. Мероприятия по защите почв от эрозии.

Тема 17. Земельные ресурсы России, их использование в земледелии и охрана почв.

Охрана почв. Рекультивация земель. Закон об охране природы и почв.

Тема 18. Агропроизводственная группировка и бонитировка почв.

Принципы агропроизводственной группировки почв. Классификация земель. Бонитировка почв и экономическая оценка земель. Принципы и методика бонитировки почв.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
	Раздел 1. Состав, свойства и режимы почв		
1	Факторы почвообразования.	2	
2	Минералогический и механический состав почв и почвообразующих пород. Органическая часть почвы	2	2
3	Химический состав почв и почвообразующих пород. Почвенные коллоиды и поглотительная способность почвы	2	
4	Почвенная вода, водные свойства и водный режим почв. Почвенный воздух и воздушный режим почв. Почвенная вода, водные свойства и водный режим почв. Почвенный воздух и воздушный режим почв	2	2
5	Тепловые свойства и тепловой режим почв. Плодородие почвы	2	2
	Раздел 2. Классификация, география и сельскохозяйственное использование почв		

6	Классификация почв.	2	
7	Главные закономерности географического распределения почв. Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование	2	
8	Почвы арктической и тундровой зон		
9	Серые лесные почвы лесостепной зоны.	2	
10	Черноземные почвы лесостепной и степной зон.	2	2
11	Почвы зоны сухих степей	2	
12	Засоленные почвы и солоды.	2	
13	Почвы горных областей	2	
14	Почвы пойм.	2	
15	Эрозия почв и меры борьбы с ней.	2	
16	. Земельные ресурсы России, их использование в земледелии и охрана почв.	2	
17	. Земельные ресурсы России, их использование в земледелии и охрана почв.	2	
18	Агропроизводственная группировка и бонитировка почв	2	

4.4. Перечень тем практических занятий *Не предусмотрены*

4.5. Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
	Раздел 1. Состав, свойства и режимы почв		
1	Определение морфологических признаков почвы	2	2
2	Отбор почвенных образцов и подготовка их к анализу	2	
3	Определение содержание гигроскопической влаги	2	2
4	Определение плотности твердой фазы почвы пикнометрическим методом	2	2
5	Определение пористости почвы	2	
6	Определение полевой влажности	2	2
7	Расчеты запасов воды в почве	2	
8	Определение гумуса по методу И.В. Тюрина	2	
9	Определение механического состава почвы	2	2
10	Определение суммы обменных оснований	2	
11	Анализ водной вытяжки (определение pH)	2	
12	Определение сухого остатка	2	

13	Определение кальция и магния	2	
14	Определение хлора и сульфат иона	2	
15	Определение натрия по разности	2	
16	Семинар по теме «Состав, свойства и режимы почв»	2	
	Раздел 2. Классификация, география и сельскохозяйственное использование почв		
17	Почвы лесостепной, степной зоны и зоны сухих степей	2	
18	Семинар на тему «Эрозия почв и меры борьбы с ней»	2	
	Итого	36	10

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Учебная дисциплина «Почвоведение» является теоретической, дает студентам комплексное представление о схеме почвообразовательного процесса, факторах почвообразования; о составе, свойствах и режимах почв; классификации, географии и сельскохозяйственном использовании почв.

Аудиторные занятия проводятся в виде лабораторных занятий – это одна из важнейших форм обучения студентов. Проводится с целью закрепления и углубления знаний по дисциплине. В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к лабораторным занятиям. Лабораторные занятия могут проводиться в виде химических, физико-химических, физических и др. методов анализа почвенных образцов. Проведение активных форм лабораторных занятий позволяет увязать теоретические положения с практической деятельностью.

При подготовке к занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме;
- знать вопросы, предусмотренные планом семинарского занятия и принимать активное участие в их обсуждении;
- без затруднения отвечать по тестам, предлагаемым к каждой теме.

Основной целью занятий является овладение полевыми, лабораторными методами исследования физических и химических свойств почв и методами регулирования водного, воздушного и пищевого режимов почв, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/ п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очна я	заочна я
Раздел 1. Состав, свойства и режимы почв				
1.	Факторы почвообразования	1. Чурагулова, З. С. Почвоведение / З. С. Чурагулова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-507-46079-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/297029 (дата обращения: 06.05.2023). 2. Методические указания для самостоятельной работы по почвоведению для бакалавров по направлению подготовки 35.03.01 / В.Н. Рыбина, А.И. Денисенко. – ЛНАУ, 2021. – 26 с.	7	9
2.	Минералогический и механический состав почв	3 Хабаров, А. В. Почвоведение : учебник / А. В. Хабаров, А. А. Яскин. – М.: Колос, 2001. – 232 с. : ил. – (Учебники и учеб. пособия для сред. Спец. Учеб. заведений).	7	9
3.	Химический состав почв и почвообразующих пород	4 Иванов, В. Д. Оценка почв : учебное пособие для студентов, обучающихся по агрономическим специальностям / В. Д. Иванов, Е. В. Кузнецова. – Воронеж : ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2004. – 287 с. : ил. 10, табл. 49. – Библиогр. : с. 185-191.	7	9
4.	Водный и воздушный режим почв	5 Кирюшин В. И. Классификация почв и агроэкологическая типология земель / Кирюшин В. И.. - Лань, 2016. - 288 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71751 (дата обращения: 08.05.2023). 6 Почвоведение: Практикум: Учебное пособие / Н.Ф.Ганжара, Б.А.Борисов и др.; Под общ. ред. Н.Ф. Ганжары - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с.: 60х90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат).	7	9
5.	Тепловой режим почв		7	9
Раздел 2. Классификация, география и сельскохозяйственное использование почв				
6.	Классификация почв	1. Курбанов С. А. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Курбанов С. А., Магомедова Д. С. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 303 с.	7	9
7	Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование	2 Степанова Л. П. Почвоведение: учебное пособие / Степанова Л. П., Коренькова Е. А., Степанова Е. И., Яковлева Е. В.. – Лань, 2018. – 260 с. https://e.lanbook.com/book/110926 (дата обращения: 07.05.2023).	7	9
8	Почвы арктической и тундровой зон.		5	9
9	Почвы таежно-лесной зоны	3. Власенко, В. П. Оценка почв : учебник / В. П.	7	9

10	Серые лесные почвы лесостепной зоны	Власенко, А. В. Осипов, З. Р. Шеуджен. – Краснодар : КубГАУ, 2021. – 167 с.	7	9
11	Черноземные почвы лесостепной степной зон	4. Кирюшин В. И. Классификация почв и агроэкологическая типология земель / Кирюшин В. И.. - Лань, 2016. - 288 с.	5	9
12	Почвы зоны сухих степей	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=7175 1 (дата обращения: 08.05.2023).	5	9
13	Засоленные почвы и солончи	5. Методические указания для самостоятельной работы по почвоведению для бакалавров по направлению подготовки 35.03.01 / В.Н. Рыбина, А.И. Денисенко. – ЛНАУ, 2021. – 26 с.	7	9
14	Почвы горных областей	6. Иванов, В. Д. Оценка почв : учебное пособие для студентов, обучающихся по агрономическим специальностям / В. Д. Иванов, Е. В. Кузнецова. – Воронеж : ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2004. – 287 с. : ил. 10, табл. 49. – Библиогр. : с. 185-191.	5	9
15	Почвы пойм	7. Иванов, В. Д. Мелиоративное почвоведение : учебное пособие по агрономическим специальностям / В. Д. Иванов, Е. В. Кузнецова. – Воронеж : ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2006. – 255 с. : ил. 17, табл. 47. – Библиогр. : с. 198.	5	9
16	Эрозия почв и меры борьбы с ней		5	9
17	Земельные ресурсы, их использование в земледелии и охрана почв		3	9
18	Агропроизводственная группировка и бонитировка почв		5	9

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме Не предусмотрены.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библ.
1.	Чурагулова, З. С. Почвоведение / З. С. Чурагулова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-507-46079-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/297029 (дата обращения: 05.05.2023).	Электронный ресурс
2.	Почвоведение : учебно-методическое пособие / Л. С. Богданова, М. Б. Субота, В. В. Часовская [и др.] ; под редакцией Б. В. Бабинова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 24 с. — ISBN 978-5-9239-1327-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/288896 (дата обращения: 07.05.2023).	Электронный ресурс

3.	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 (дата обращения: 06.05.2023).	Электронный ресурс
4.	Иванов, В. Д. Оценка почв : учебное пособие для студентов, обучающихся по агрономическим специальностям / В. Д. Иванов, Е. В. Кузнецова. – Воронеж : ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2004. – 287 с. : ил. 10, табл. 49. – Библиогр. : с. 185-191	16
5.	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 (дата обращения: 06.05.2023).	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	
1.	Сборник заданий по почвоведению : учебное пособие / составители А. А. Калганов [и др.]. — Челябинск : ЮУрГАУ, 2022. — 110 с. — ISBN 978-5-88156-929-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/363845 (дата обращения: 06.05.2023).	
2.	Чурагулова, З. С. Почвоведение. Основные методы аналитических работ / З. С. Чурагулова, Э. В. Япарова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-507-45441-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/269915 (дата обращения: 05.05.2023).	
3.	Иванов, В. Д. Мелиоративное почвоведение : учебное пособие по агрономическим специальностям / В. Д. Иванов, Е. В. Кузнецова. – Воронеж : ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2006. – 255 с. : ил. 17, табл. 47. – Библиогр. : с. 198.	

6.1.3. Периодические издания

№ п/п	Наименование издания	Издательство	Годы издания
1.	Аграрная наука: научно-теоретический и производственный журнал	Москва: Аграрная наука	2014-2023
2.	Почвоведение: научный журнал	Москва: Наука	2014-2023

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	
1.	Методические указания для самостоятельной работы по почвоведению для бакалавров по направлению подготовки 35.03.01 / В.Н. Рыбина, А.И. Денисенко. — ЛГАУ, 2021. — 26 с. (3шт)	

	Рыбина, В. Н. Методические указания для проведения лабораторных работ по почвоведению : для направления подготовки 35.03.04 "Агрономия" 35.03.01 «Лесное дело» / В. Н. Рыбина, А. И. Денисенко; к-ра почвоведения и агрохимии. – Луганск : ЛГАУ, 2021. – 48 с. (3 шт) Методические указания к проведению учебной практики по дисциплинам "Почвоведение с основами геологии" и "Почвоведение" : для студ. агрономического факультета по направлениям подготовки 35.03.04 "Агрономия" 35.03.01 «Лесное дело» / В. Н. Рыбина [и др.]; к-ра почвоведения и агрохимии. – Луганск : ЛГАУ, 2021. – 32 с. (3 шт)
--	--

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК http://www.agroportal.ru (дата обращения: 7.05.2023).
2.	Библиотека по агрономии [Электронный ресурс] : сайт / А.С. Злыгостев ; Н.А. Злыгостева. - М. : [б. и.], 2001. - Загл. с титул. Экрана URL: http://agrolib.ru (дата обращения: 06.05.2023).
3.	Научная электронная библиотека Киберленинка - [Электронный ресурс]. URL: http://cyberleninka.ru (дата обращения: 07.05.2023).
4.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека http://www.cnsnb.ru/ (дата обращения: 08.05.2023).
5.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com/books/ (дата обращения 07.05.2023)

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекции и лабораторные занятия	Система дистанционного обучения Moodle	+	-	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Не предусмотрены.

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
-------	--	--

	проведения занятий	
1.	А-311 – аудитория для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий	Лабораторное оборудование (столы – 16 шт., термостат ТПС–3 – 1 шт., вытяжной шкаф – 1 шт., биохим. лаборатория – 1 шт., и др.), лабораторная посуда (колбы, пипетки, бюретки, водяные холодильники и пр.); химические реактивы; демонстрационные материалы (стенд минеральных удобрений – 1 шт.), учебно-методические материалы
2.	А-214 – учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий	Лабораторное оборудование (шкафы сушильные – 3 шт., шкаф металлический – 1 шт., столы – 10 шт., шкаф – 3 шт., биохим. лаборатория – 1 шт., мебель лабораторная – 1 шт, шкафчики – 3 шт., лабораторная посуда (колбы, пипетки, бюретки и пр.), химические реактивы, демонстрационные материалы (коллекции горных пород и минералов – 5 шт.), учебно-методические материалы
3.	А-215 – учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий	Лабораторное оборудование (весы ВЛКТ–500 – 1 шт., биохим. лаборатория – 1 шт., лабораторный стол – 2 шт., лабораторный стул – 7 шт., шкаф лабораторный – 3 шт., мебель лабораторная – 1 шт., тумбочки – 3шт., мойка – 1 шт., столы – 9 шт., сушилка «СУП» – 1 шт.), лабораторная посуда (колбы, пипетки, бюретки и пр.), химические реактивы; демонстрационные материалы (портреты – 5 шт., коллекции горных пород и минералов – 5 шт., монолиты – 6 шт., карты – 5 шт.), учебно-методические материалы
4.	А-307 – музей почв; учебно–научная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий	Коллекция минералов и горных пород (раздаточный материал) – 2 шт., коллекция по выветриванию – 2 шт., планшеты почв СНГ – 51 шт., монолиты почв СНГ – 50 шт., панно, отражающее действия факторов почвообразования – 1 шт., стол лабораторный – 4 шт., шкаф стеклянный – 10 шт., шкаф – 8 шт., демонстрационные материалы (портреты – 8 шт., аквариум с оборудованием – 1 шт.), учебно-методические материалы

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Лесные культуры, Ландшафтоведение	Плодоовощеводства и лесоводства	согласовано

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откоррек- тированных пунктов	Подпись заве- дующего кафедрой

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) «Почвоведение»

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль): Лесное и садовопарковое хозяйство

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2023

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-1.	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.2 Способен применять знания естественно-научных дисциплин для решения задач в профессиональной деятельности	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: состав, свойства и режимы различных типов почв	Раздел 1. Состав, свойства и режимы почв.	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	- Уметь: регулировать водный, воздушный и пищевой режимы почв;	Раздел 1. Состав, свойства и режимы почв.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: методами определения плодородия почв в полевых условиях.	Раздел 1. Состав, свойства и режимы почв	Практические задания	Экзамен

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-5.	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5.1 Применяет методы экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: классификацию почв и их сельскохозяйственное использование	Раздел 2. Классификация, география и сельскохозяйственное использование почв .	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	- Уметь: - определять типы и разновидности почв; .	Раздел 2. Классификация, география и сельскохозяйственное использование почв .	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: методами определения плодородия почв в полевых и	Раздел 2. Классификация, география и сельскохозяйствен	Практические задания	Экзамен

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов	Наименование оценочного средства	
				лабораторных условиях	ное использование почв		
				.	.		

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/ п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представлен ие оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетвори тельно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетвор ительно» (2)
4.	Экзамен	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к экзамену	Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	Оценка «Отлично» (5)
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Продemonстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/ п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представлен ие оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистемности и пробелов в знаниях.	
				Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)

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

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ОПК-1. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-1.2. Применяет методы экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: состав, свойства и режимы различных типов почв.

Тестовые задания закрытого типа 1

1 Процесс разложения органических остатков до углекислоты, воды и простых солей, называется: (выберите один вариант ответа)

- а) гумификацией**
- б) Гумификацией;
- в) Минерализацией;
- г) Конденсацией;
- д) Разложением.

2. Содержание азота в гумусе составляет %:(выберите один вариант ответ)

- а) 3-5;
- б) 15-20;
- в) 32-39;
- г) 52-69;
- д) 78-85.

3. Наивысшее поступление органической массы в почву наблюдается в ценозе: (выберите один вариант ответа)

- а) В лесу под широколиственными деревьями;
- б) В лесу под хвойными деревьями;
- в) Под пропашными культурами;
- г) На естественном луге;
- д). Под культурами сплошного посева.

4. Способность почвы задерживать те или иные вещества из окружающей среды называется: (выберите один вариант ответа)

- а) Влагоемкость;
- б) Адгезия;
- г) Поглощительная способность;
- д) Когеция;
- г) Адсорбция.

5. Общее количество катионов, которые содержатся в почве и способные к замещению на другие катионы, выражено в мг-экв/100 г почвы, называется: (выберите один вариант ответа)

- а) Поглощительная способность;
- б) Емкость обмена катионов;
- г) Обменное поглощение;

- д) Биологическое поглощение;
- г) Физическое поглощение.

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность расположения почв с севера на юг России.

- а) Черноземные.
- б) Серые лесные.
- в) Бурые лесные.
- г) Подзолистые.
- д) Тундровые глеевые.

Ключ

.	дгвба
---	-------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: регулировать водный, воздушный и пищевой режимы почв;

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Назовите основной способ борьбы с повышенной кислотностью почвы.
2. Как называются почвенные агрегаты диаметром свыше 0,25 мм?
3. Как называется разрушение структуры почвы, которое обусловлено действием разных почвообрабатывающих орудий?
4. Какая структура является агрономически ценной?
5. Укажите тип водного режима почвы с коэффициентом увлажнения больше 1.

Ключи

1.	Известкование почвы
2.	Макроагрегатами
3.	Механическим
4.	Комковато-зернистая
5.	Промывным

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: методами определения плодородия почв в полевых условиях.

Практические задания:

1. Рассчитайте на какую глубину необходимо выкопать почвенный разрез, если в черноземных почвах горизонт В₁ находится на глубине 40 см, а горизонт С на глубине 120 см.
2. Проведите расчет урожая озимой пшеницы, если почва получила оценочный балл 80, а цена балла составило 0,3 ц.
3. Рассчитайте баланс калия в почвах в кг/га, если поступление составило 102,7 кг/га, а вынос 103,2 кг/га.
4. Рассчитайте полевую влажность почвы в %. Масса испарившейся влаги составляет 5 г, масса сухой почвы 20 г.
5. Определите коэффициент пересчета (K_{H2O}) результатов анализа влажной почвы на сухую, при влажности почвы W=14 %.

Ключи

1.	120
----	-----

2.	24
3.	- 0,5 кг/га
4.	15 %
5.	1,1

ОПК-5. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий .

ОПК-5.1.Способен применять знания естественно-научных дисциплин для решения задач в профессиональной деятельности.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: классификацию почв и их сельскохозяйственное использование.

Тестовые задания закрытого типа 2

1. Черноземы образовались при: (выберите один вариант ответа)

- а) Промывном типе водного режима;
- б) Непромывном типе водного режима;
- в) Мерзлотном типе водного режима;
- г) Ирригационном типе водного режима.

2. Тип водного режима почв Степной зоны: (выберите один вариант ответа)

- а) Мерзлотный;
- б) Непромывной;
- в) Периодически промывной;
- г) Промывной.

3. Тип водного режима почвы с коэффициентом увлажнения больше 1: (выберите один вариант ответа)

- а) Непромывной;
- б) Мерзлотный;
- в) Промывной;
- г) Периодически промывной

4. Почвы разных типов, которые формируются под воздействием стойкого избыточного увлажнения, которое проявляется в строении профиля (оглессения), называются: (выберите один вариант ответа)

- а) Гидроморфные;
- б) Автоморфные;
- в) Ископаемые;
- г) Зональные.

5. Почвы, которые формируются и развиваются за счет воды атмосферных осадков, избыток которой стекает склонами, называются: (выберите один вариант ответа)

- а) Гидроморфные;
- б) Автоморфные;
- в) Зональные;
- г) Слаборазвитые

Ключи

1.	б
2.	б
3.	в
4.	а
5.	б

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность чтения почвенных карт и картограмм.

- а) На основании результатов чтения карты составляют список почв с указанием таксономических единиц и приуроченности их к различным элементам рельефа

- б) При наличии горизонталей вычерчивают схему распределения почв по элементам геоморфологического профиля
- в) Устанавливают приуроченность почв к тем или иным угодьям и к геоморфологическим элементам территории.
- г) Детально изучают легенду к карте и картограмме (типы, подтипы, окраска, штриховка, индексы).
- д) Отмечают масштаб карт и картограмм и год их составления.

Ключ

.	дгвба
---	-------

- **Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: определять типы и разновидности почв;**

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Как называется горизонт, образующийся в верхней части почвенного профиля, куда поступает максимальное количество наземных и корневых растительных остатков, и имеющий наиболее темную окраску?
2. Как называются горизонт, формирующийся в средней части профиля за счет вымывания относительно подвижных продуктов почвообразования?
3. Чем отличается почва от геологической породы?
4. Как называются почвы, которые обнаруживают значительное сопротивление при их возделывании?
5. Как называются почвы имеющие легкий гранулометрический состав и которые имеют малую влагоемкость, а потому быстро прогреваются весной?

Ключи

1.	Гумусовый.
2.	Иллювиальный.
3.	Почва отличается от геологической породы плодородием.
4.	Тяжелыми.
5.	Теплые.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: методами определения плодородия почв в полевых условиях и лабораторных условиях.

Практические задания:

1. **Определите название** почв, которые формируются и развиваются за счет воды атмосферных осадков, избыток которой стекает по склонам.
2. Определите тип водного режима почвы с коэффициентом увлажнения больше 1.
3. Определите название механического состава почвы с содержанием физической глины 10-30%.
4. Определите название почв, которые формируются под воздействием стойкого избыточного увлажнения, которое проявляется в строении профиля (оглеения.),
5. Определите название почв, которые характеризуются большой влагоемкостью, могут удерживать много воды, в результате чего прогреваются весной медленнее, на них позже начинаются весенние полевые работы.

Ключи

1.	Автоморфные.
2.	Промывные.
3.	Супесчаные.
4.	Гидроморфные.
5.	Холодные.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного экзамена.

Вопросы для экзамена

1. Факторы почвообразования.
2. Механический состав почв и почвообразующих пород. Механические элементы, их классификация и свойства.
3. Классификация почв и пород по механическому составу. Значение механического состава.
4. Органическая часть почвы. Источники органического вещества почв и его фракционно-групповой состав.
5. Роль органического вещества в почвообразовании, плодородии и питании растений.
6. Содержание химических элементов в породах и почвах. Формы соединений химических элементов в почвах и их доступность растениям.
7. Микроэлементы почв. Радиоактивность почв.
8. Почвенные коллоиды как носители сорбционных свойств почвы. Виды поглотительной способности почвы.
9. Состав обменных катионов, кислотность, щелочность и буферность почв.
10. Поглотительная способность и ее роль в генезисе и плодородии почв.
11. Категории почвенной влаги и ее свойства. Водные свойства почв. Доступность почвенной влаги растениям.
12. Водный режим почв. Регулирование водного режима.
13. Состав свободного почвенного воздуха. Газообмен почвенного воздуха с атмосферным. Воздушные свойства почв.
14. Воздушный режим почв и его регулирование.
15. Источники тепла в почве. Тепловые свойства почвы.
16. Тепловой режим почвы.
17. Виды плодородия.
18. Воспроизводство почвенного плодородия.
19. Классификация почв.
20. Принципы построения современной классификации почв.
21. Номенклатура и диагностика почв.
22. Главные закономерности географического распределения почв.
23. Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование.
24. Почвенно-географическое районирование России.
25. Природно-сельскохозяйственное районирование России.

26. Условия почвообразования и почвы арктической зоны. Условия почвообразования и почвы тундровой зоны.
27. Классификация и свойства тундровых почв. Сельскохозяйственное использование тундровых почв.
28. Условия почвообразования почв таёжной зоны.
29. Подзолистые почвы. Болотно-подзолистые почвы.
30. Дерновые почвы. Дерново-подзолистые почвы.
31. Мерзлотно-таежные почвы. Структура почвенного покрова. Сельскохозяйственное использование.
32. Серые лесные почвы лесостепной зоны. Условия почвообразования. Строение профиля и генезис серых лесных почв. Классификация серых лесных почв. Состав и свойства серых лесных почв. Структура почвенного покрова серых лесных почв. Тепловой, водный и питательный режимы серых лесных почв.
33. Сельскохозяйственное использование серых лесных почв.
34. Условия почвообразования черноземных почв лесостепной и степной зон. Генезис черноземов.
35. Классификация черноземов.
36. Черноземы лесостепи.
37. Черноземы степной зоны.
38. Состав и свойства черноземов.
39. Лугово-черноземные почвы.
40. Структура почвенного покрова.
41. Тепловой, водный и питательный режимы чернозёмных почв.
42. Сельскохозяйственное использование черноземных почв.
43. Условия почвообразования в зоне сухих степей.
44. Генезис каштановых почв.
45. Классификация каштановых почв.
46. Состав и свойства каштановых почв.
47. Лугово-каштановые почвы.
48. Структура почвенного покрова.
49. Сельскохозяйственное использование почв сухих степей.
50. Образование и условия накопления солей в почвах.
51. Солончаки. Генезис солончаков. Классификация и диагностика солончаков. Состав и свойства солончаков. Сельскохозяйственное использование солончаков.
52. Солонцы. Генезис солонцов. Классификация и диагностика солонцов. Свойства солонцов. Сельскохозяйственное использование солонцов.
53. Солоди. Основные признаки, генезис и свойства солодей. Классификация и диагностика солодей.
54. Условия почвообразования почв горных областей.
55. Генетические особенности, классификация, диагностика и основные свойства горных почв
56. Основные закономерности вертикальной поясности и почвы отдельных горных областей.
57. Сельскохозяйственное использование горных почв.
58. Условия почвообразования в поймах рек.
59. Почвенный покров пойм.
60. Классификация пойменных почв.
61. Сельскохозяйственное использование пойменных почв.
62. Виды эрозии.
63. Ветровая эрозия.
64. Вред, причиняемый водной эрозией, и ее распространение.
65. Условия, определяющие развитие эрозии.

- 66. Дефляция.
- 67. Классификация и диагностика эродированных почв.
- 68 Мероприятия по защите почв от эрозии.
- 69. Земельные ресурсы России, их использование в земледелии.
- 70. Охрана почв.
- 71. Рекультивация земель.
- 72. Закон об охране природы и почв.
- 73. Принципы агропроизводственной группировки почв.
- 74. Классификация земель.
- 75. Бонитировка почв и экономическая оценка земель. Принципы и методика бонитировки почв.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Экзамен проводится в устной форме. Из экзаменационных вопросов составляется 25 экзаменационных билетов. Каждый билет состоит из трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.