

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.09.2025 12:22:11
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da5b765597c63e1

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образо-
вания
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

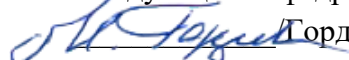
Факультет естественных наук
Кафедра общей биологии и биоэкологии

УТВЕРЖДЁН

на заседании кафедры общей биологии и
биоэкологии

Протокол от «27» августа 2025 г. № 1

Заведующий кафедрой

 Гордеев М.И./

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине

ПОЧВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ АГРОХИМИИ

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль:

Биология и химия

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Москва
2025

Авторы-составители:

Алексеева Т.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры общей биологии и биоэкологии

Наполов В.В, доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры общей биологии и биоэкологии

Фонд оценочных средств по дисциплине «Почвоведение с основами агрохимии» составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ России от 22.02.2018 г. № 125.

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	4
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	4
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.....	7
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.	11

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	1.Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-1	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: принципы, методы, средства, формы организации обучения для типов, структурные компоненты, параметры образовательной среды Уметь: применять предметные, психолого-педагогические и методические знания в профессиональной деятельности осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты обучения	контроль посещений, опрос и собеседование, тестирование, коллоквиум	Шкала оценивания посещения Шкала оценивания опроса и собеседования Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания коллоквиума
	Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: принципы, методы, средства, формы организации обучения типы, структурные компоненты, параметры образовательной среды Уметь: применять предметные, психолого-педагогические и методические знания в профессиональной деятельности осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты обучения получать,	Реферат, доклад и презентация	Шкала оценивания доклада Шкала оценивания презентации

			хранить и перерабатывать информацию в основных программных средах и компьютерных сетях Владеть: навыками организации педагогического процесса с использованием современных образовательных технологий навыками организации педагогического процесса с использованием современных образовательных технологий		
--	--	--	--	--	--

Шкала оценивания работы на лекциях

Критерий оценивания	Баллы
Выполнен конспект по теме занятия	3
Конспект по теме занятия не выполнен, либо выполнен со значительными недочетами.	0,5
Не выполнен конспект по теме занятия	0

Максимальное количество баллов – 21 балл

Шкала оценивания реферата

Критерии оценивания	Баллы
содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения - «отлично»	8-10
содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения - «хорошо».	5-7
содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы - «удовлетворительно»	2-4
работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуве-	0-2

ренное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию - «неудовлетворительно»	
--	--

Максимальное количество баллов – 10 баллов

Шкала оценивания тестовых работ (тестов) \ контрольной работы

Критерии оценивания	Баллы
0–20% правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно»	0
30–50% – «удовлетворительно»	2
60–80% – «хорошо»	3
80–100% – «отлично»	5

Максимальное количество баллов – 5 баллов за каждый тест\контрольную работу

Шкала оценивания выполнения лабораторной работы

Критерии оценивания	Баллы
Работа выполнена полностью, в лабораторной тетради оформлены и выполнены все задания без существенных ошибок	2
Работа выполнена правильно не менее чем на половину, в лабораторной тетради допущены существенные ошибки	1
Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 28баллов (за 14 лабораторных работ)

Шкала оценивания опроса и собеседования

Критерии оценивания	Баллы
Свободное владение материалом	3
Достаточное усвоение материала	2
Поверхностное усвоение материала	1
Неудовлетворительное усвоение материала	0

Максимальное количество баллов – 3 балла за каждый опрос.

Шкала оценивания доклада

Критерии оценивания	Балл
Доклад соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме, студент в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	3
Доклад в целом соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением нескольких научных и практических источников информации по теме, студент в состоянии ответить на часть вопросов по теме доклада.	2
Доклад не совсем соответствует заявленной теме, выполнен с использованием только 1 или 2 источников информации, студент допускает ошибки при изложении материала, не в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	1
Доклад не подготовлен	–1

Максимальное количество баллов – 3 баллов

Шкала оценивания презентации

Критерии оценивания	Балл
Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Проблема раскрыта полностью. Широко использованы возможности технологии <i>PowerPoint</i> .	2
Представляемая информация в целом систематизирована, последовательна и логически связана (возможны небольшие отклонения).	1

Проблема раскрыта. Возможны незначительные ошибки при оформлении (не более двух). Широко использованы возможности программы <i>PowerPoint</i> .	
Представляемая информация не систематизирована и/или не совсем последовательна. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или не обоснованы. Возможности технологии <i>PowerPoint</i> использованы лишь частично.	0,5
Презентация не подготовлена.	–0,5

Максимальное количество баллов – 2 балла

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

ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

1. Морфологические признаки почв
2. Определение гранулометрического и структурного состава почвы
3. Определение водопроницаемости почвы
4. Определение водоподъемной способности (капиллярности) почвы
5. Определение щелочности водной вытяжки
6. Основные сельскохозяйственные почвы России
7. Распознавание главнейших видов минеральных удобрений
8. Определение дозы вносимых минеральных удобрений

ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

1. Понятие о почве. Функциональная роль почвы в агроэкосистемах.
2. Понятие о плодородии почвы? Основные виды плодородия.
3. В чем разница между эффективным и природным плодородием?
4. В чем состоят различия между процессами выветривания и почвообразования. Перечислите основные факторы почвообразования.
5. В чем заключается прямое и косвенное влияние климата на почвообразование?
6. В чем выражается влияние рельефа на почвообразование и плодородие почвы? Что такое макро-, мезо- и микрорельеф?
7. Почему биологический фактор - ведущий в развитии природного почвообразовательного процесса?
8. Назовите основные группы живых организмов, участвующих в почвообразовании.
9. В чем проявляется взаимосвязь факторов почвообразования?
10. Как влияет производственная деятельность человека на процесс почвообразования?

ТЕМЫ И РАЗДЕЛЫ ОБОБЩАЮЩИХ КОЛЛОКВИУМОВ

Раздел 1. Почвоведение.

Понятие о почве. Состав и свойства почв.

1. Место и роль почвы в биосфере.
2. Выветривание, факторы почвообразования. Почвообразовательный процесс.
3. Морфологические признаки почв. Строение почвенного профиля.
4. Физические свойства почв. Вода в почве. Доступность воды растениям.

5. Органическое вещество почв.
6. Особенности состава и строения гумусовых веществ.
7. Источники почвенного гумуса. Понятие о минерализации и гумификации.
8. Понятие о почвенном поглотительном комплексе (ППК). Виды поглотительной способности.
9. Природа почвенной кислотности и щелочности.
10. Виды и формы плодородия. Плодородие почв и продуктивность биогеоценозов

Классификация почв. Закономерности географического распределения почв

1. Система таксономических единиц современной эколого-генетической классификации почв.
2. Закон горизонтальной и вертикальной зональности.
3. Почвенно-географическое районирование России.
4. Распространение, условия образования, свойства основных типов почв России.
5. Основные типы и разновидности почв, распространенные в Московской области и их использование.

Охрана почв. Деграционные процессы. Водная и ветровая эрозия.

1. Деграционные процессы и их классификация.
2. Условия развития и экологические последствия эрозии.
3. Дегумификация почв. Переувлажнение, иссушение, засоление почв.
4. Загрязнение почв пестицидами, удобрениями.
5. Радиоактивное загрязнение почв.
6. Мероприятия по охране почв и защите почвенных ресурсов России.

Раздел 2. Агрохимия.

1. Взаимосвязь между внесением удобрений, почвой, ростом и развитием растений.
2. Питание растений и методы его регулирования.
3. Динамика поступления питательных веществ в растения.
4. Влияние условий внешней среды на поступление питательных веществ в растение.
5. Методы регулирования питания растений.
6. Классификация минеральных удобрений.
7. Основные виды азотных, фосфорных, калийных удобрений, их химический состав, свойства и особенности применения.
8. Комплексные удобрения их состав, свойства и особенности применения.
9. Микроудобрения и условия их эффективного применения.
10. Органические удобрения, их виды и эффективное использование.
11. Сроки и способы внесения удобрений.
12. Особенности удобрения зерновых, картофеля, овощных культур в открытом и защищенном грунте, плодово-ягодных культур и др.

ТЕМЫ ДОКЛАДОВ, РЕФЕРАТОВ, ПРЕЗЕНТАЦИЙ

1. Особенности трансформации почвенного покрова и почвы под влиянием сельскохозяйственного использования
2. Почвенный покров Московской области. Распределение почв, их агрохимические, агрофизические показатели
3. Почвы таежно-лесной зоны и их использование
4. Использование земельного фонда Нечерноземной зоны
5. Использование земельного фонда Черноземной зоны.
6. Водная и ветровая эрозия. Мероприятия по охране почв
7. Методы регулирования питания растений
8. Химизация сельского хозяйства и проблемы охраны почв

9. Роль удобрений их классификация. Сроки и способы внесения. Основные удобрения. Применение удобрений и охрана окружающей среды.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Тема: Образование и эволюция почв.

1. Основоположителем генетического почвоведения является

- А) В.В. Докучаев
- Б) Н.М. Сибирцев
- В) В.Р. Вильямс
- Г) К.К. Гедройц

2. Почва как многофазная система состоит из следующих фаз.....

3. Выветривание это.....

4. Перечислите основные биосферные функции почвы.....

5. В какой последовательности по значимости можно расставить виды выветривания

- 1. Химическое
- 2. Биологическое
- 3. Физическое

Тема: «Органическое вещество и химические свойства почвы»

1. Наибольшей величиной поступления органических остатков в почву характеризуются культуры.....

2. Как называется органическое вещество утратившее свое анатомическое строение...

3. Как называются темные гумусовые кислоты

4. Как называются светло окрашенные гумусовые кислоты

5. Более растворимой и подвижной группой гумусовых веществ в почве являются.....

6. Поглотительная способность почвы это

7. Как называется способность почвы поглощать и обменивать часть ионов с поверхности твердых частиц на эквивалентное количество ионов из почвенного раствора.....

8. С каким видом поглотительной способности связано накопление азота в почве

9. Способность почвы как пористого тела удерживать частицы крупнее, чем система пор называется поглотительной способностью.

10. Способность твердой фазы почвы сорбировать на своей поверхности молекулы растворенных веществ и газов называется, поглотительной способностью.

11. Способность почвы образовывать труднорастворимые соли из легкорастворимых называется поглотительной способностью.

12. Способность почвенных микроорганизмов и растений поглощать и удерживать на определенное время элементы питания растений называется поглотительной способностью.

13. Повысить содержание гумуса в почвах можно путем.....

14. Гумус почвы это:

- опад, поступающий на почву после отмирания растений;
- высокомолекулярное коллоидное органическое вещество фенольной природы;
- органическое вещество, утратившее свое анатомическое строение;
- совокупность почвенных микроорганизмов;

15. Что входит в состав гумуса:

- гуминовые кислоты, фульвокислоты, гумин;
- гуминовые кислоты, опад корней и растений;
- полуразложившиеся органические соединения;

16. Какая кислотность называется актуальной:

- определяемая количеством ионов водорода в почвенном растворе;
- определяемая количеством водорода и алюминия в ППК;
- определяемая при воздействии на почву гидролитически нейтральных солей;

17. Какая кислотность называется потенциальной:

- определяемая количеством ионов водорода в почвенном растворе;
- определяемая количеством водорода и алюминия в ППК;
- определяемая при воздействии на почву гидролитически нейтральных солей;

18. Какая кислотность называется обменной:

- определяемая количеством протонов водорода в почвенном растворе;
- определяемая количеством водорода и алюминия в ППК;
- определяемая при воздействии на почву гидролитически нейтральных солей;

19. К какой группе по степени кислотности следует отнести почву с $pH_{kcl} 4,5$

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Понятие о плодородии почвы.
2. Роль почвоведения в решении экологических проблем и проблем обеспечения населения продовольствием.
3. Понятие о почве. Место и значение почвы в природе и обществе.
4. Факторы почвообразования. В.В. Докучаев и учение о факторах почвообразования.
5. Почвообразующие породы. Роль горных пород в почвообразовании.
6. Роль климата на процессы почвообразование.
7. Рельеф. Прямая и косвенная роль рельефа в почвообразовании и плодородии почвы. Макро-, мезо- и микрорельеф.
8. Биологический фактор. Сущность биологического круговорота.
9. В чем проявляется взаимосвязь факторов почвообразования.
10. Как влияет производственная деятельность человека на процесс почвообразования?
11. Почвообразовательный процесс. Общая схема почвообразовательного процесса. Особенности почвообразования в разных экологических условиях.
12. Понятие о почве. Функциональная роль почвы в агроэкосистемах.
13. Понятие о плодородии почвы? Основные виды плодородия.
14. В чем разница между эффективным и природным плодородием?
15. В чем состоят различия между процессами выветривания и почвообразования. Перечислите основные факторы почвообразования.
16. В чем заключается прямое и косвенное влияние климата на почвообразование?
17. В чем выражается влияние рельефа на почвообразование и плодородие почвы? Что такое макро-, мезо- и микрорельеф?
18. Почему биологический фактор - ведущий в развитии природного почвообразовательного процесса?
19. Назовите основные группы живых организмов, участвующих в почвообразовании.
20. В чем проявляется взаимосвязь факторов почвообразования?
21. Как влияет производственная деятельность человека на процесс почвообразования?
22. Классификация удобрений.
23. Азотные удобрения.
24. Фосфорные удобрения.

25. Калийные удобрения.
26. Комплексные удобрения.
27. Микроудобрения
28. Органические удобрения.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Текущий контроль освоения компетенций студентом оценивается из суммы набранных баллов в соответствии с уровнем сформированности компетенций: пороговым или продвинутом. При этом учитывается посещаемость студентом лекций, лабораторных занятий, ведение конспектов, активность студента на аудиторных занятиях, результаты промежуточных письменных и устных контрольных опросов, итоги контрольных работ (тестов, проблемных вопросов), участие студентов в научной работе (написание рефератов, докладов и т.п.). Каждый компонент имеет соответствующий удельный вес в баллах.

Соотношение вида работ и количества баллов в рамках процедуры оценивания

Вид работы	Количество баллов
Работа на лекциях (ведение конспектов лекций)	до 21 баллов
Устный опрос / обсуждение	до 9 баллов
Доклад с презентацией	до 10 баллов
Лабораторная работа (оформление, выполнение)	до 28 баллов
Тест /Контрольная работа	до 10 баллов
Реферат	до 10 баллов
Защита реферата	до 2 баллов
Зачет	до 20 баллов

При проведении *промежуточного контроля* (зачета) учитывается посещаемость студентом аудиторных занятий, активность на лабораторных занятиях, выполнение самостоятельной работы, отработка пропущенных занятий по уважительной причине.

Шкала оценивания зачета

Показатель	Балл
Обучающийся обнаруживает высокий уровень овладения теорией вопроса, знание терминологии, умение давать определения понятиям, Знание персоналий, сопряженных с теоретическим вопросом, Умение проиллюстрировать явление практическими примерами, дает полные ответы на вопросы с приведением примеров и/или пояснений.	20
Обучающийся недостаточно полно освещает теоретический вопрос, определения даются без собственных объяснений и дополнений, ответы на вопросы полные с приведением примеров	10
Обучающийся обнаруживает недостаточно глубокое понимание теоретического вопроса, определения даются с некоторыми неточностями, дает ответы только на элементарные вопросы, число примеров ограничено	5
Обучающийся обнаруживает незнание основных понятий и определений, не умеет делать выводы, показывает крайне слабое знание программного материала.	0

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

Баллы, полученные студентом по текущему контролю и промежуточной аттестации	Оценка в традиционной системе
41 - 100	Зачтено
0 -40	Не зачтено