Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 02.11.2026 15:59:58
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
_____ Яппарова Э.Н.
(подпись, инициалы, фамилия)

«__26__»_____02_____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Почвоведение с основами агроэкологии
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
06.03.01 Биология
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Экологическая безопасность и охрана труда
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 06.03.01 Биология профиль Экологическая безопасность и охрана труда, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №7 от 27.02.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 27.02.2026.

Зав.кафедрой кафедры биологии, экологии и химии *(наименование кафедры разработчика программы)*	*подписано ЭЦП*	Онина С.А.
Разработчик программы	*подписано ЭЦП*	Шмелев Н.А.
Руководитель образовательной программы	*подписано ЭЦП*	Онина С.А.

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование знаний. умений и навыков в области почвоведения для прогнозирования последствий своей профессиональной деятельности, оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ПК-1	Способен выполнять научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы; применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализировать	ПК-1.1. Демонстрирует знания методов научных исследований, методик полевых и лабораторных биологических работ, требований к составлению научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, методов анализа результатов биологических исследований
		ПК-1.2. Выполняет научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы
		ПК-1.3. Применяет на практике приёмы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализирует получаемую информацию, представляет результаты биологических исследований
ПК-2	Способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий	ПК-2.1. Знает нормативные и методические материалы, методы экологического мониторинга, основы природоохранных технологий
		ПК-2.2. Осуществляет мониторинг состояния окружающей среды, применять природоохранные технологии в экологическом мониторинге
		ПК-2.3. Применяет природоохранные технологии в экологическом мониторинге

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	144	5 семестр - 72 6 семестр - 72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	56	5 семестр - 28 6 семестр - 28
в том числе:		
лекции	20	5 семестр - 10 6 семестр - 10
лабораторные занятия	36	5 семестр - 18 6 семестр - 18
практические занятия	0	
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0	
консультации	0	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	88	5 семестр - 44 6 семестр - 44
Из них:		
контроль	0	
ФКР:		
зачет	0.2	6 семестр - 1
зачет с оценкой	0	
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	0	

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности				Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	Лаб, час.	Зч, час.	СРС, час.	
3 курс / 5 семестр						
1	Почва: состав, структура, признаки					
1.1	Введение. Предмет и задачи почвоведения. История развития учения о почве Почвоведение как наука о природе, естественнонаучная дисциплина, как целый комплекс наук Почвоведение как наука о почве, ее строении, составе, свойствах и географическом распространении, закономерностях ее происхождения,	2			12	Конспект

	развития, функционирования и роли в природе и обществе, путях и методах ее мелиорации, охраны и рационального использования в хозяйственной деятельности человека. Биосферные функции почвы и ее сельскохозяйственное значение					
1.2	Физические свойства почв Гранулометрический состав почвы как массовое соотношение в ее составе твердых частиц разной крупности. Классификация механических элементов почв. Понятия физическая глина и физический песок. Классификационные схемы для определения гранулометрического состава почв и грунтов в зависимости от соотношения фракций механических элементов. «Легкие» и «Тяжелые» почвы. Значение гранулометрического состава почв. Роль гранулометрического состава в тепловом режиме почв. Физиологические потребности культур в почвах определенного гранулометрического состава. Поглотительная способность почв. Водные свойства почв.	6	10		16	Лабораторная работа
1.3	Химический состав почв Первичные и вторичные минералы. Значение первичных минералов как источника образования вторичных. Первичные минералы как резервный источник зольных элементов питания растений. Минералы простых солей, минералы гидроокислов и окислов, глинистые минералы. Роль минералогического состава почв и их свойств в резерве питательных элементов, водно-физических свойствах, поглотительной способности, наличия доступных элементов питания растений.	2	8		16	Лабораторная работа
Итого по 3 курсу 5 семестру		10	18		44	
3 курс / 6 семестр						
1	Экология почв					
1.1	Выветривание Органическое вещество почв как совокупность живой биомассы и органических остатков растений, животных,	2			8	Групповой опрос

	микроорганизмов, продуктов их метаболизма и специфически новообразованных органических веществ почвы – гумуса. Источники органического вещества почв. Разложение органических остатков в почве. Роль разных групп организмов в процессах трансформации органического вещества в почве. Почвенные ферменты					
1.2	Деградация почв Причины и содержания процессов деградации почв. Пути решения проблемы деградации почв	2			16	Групповой опрос
1.3	Загрязнения почв Загрязнения почв, основные загрязнители почв: нефтепродукты, тяжелые металлы. Засоление почв	6	14		8	Лабораторная работа
1.4	Биологическое загрязнение почв Санитарно-биологическая чистота почвенного покрова как основополагающее условие оптимальной экологической ситуации для человека и животных. Человек и животные как первопричина биологического загрязнения своих местообитаний, включая почвы		4		11.8	Кейс-задания
2	Зачет			1	0.2	
Итого по 3 курсу 6 семестру		10	18	1	44	
Итого по дисциплине		20	36	1	88	

Таблица 4 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Объем, час.
3 курс / 6 семестр		
1.	Определение содержания ионов железа в почве	2
2.	Определение содержания ионов свинца в почве	2
3.	Определение содержания ионов меди в почве	2
4.	Определение содержания ионов цинка в почве	2
5.	Определение загрязнения почвы методом биотестирования	4
6.	Определение содержания хлоридов в почве	2
7.	Визуальная диагностика загрязнения почвы	4

3 курс / 5 семестр		
1.	Определение гранулометрического состава почвы	4
2.	Определение поглотительной способности почвы	2
3.	Определение структурного состава почвы	2
4.	Определение пористости почвы	2
5.	Определение содержания аммиачного азота в почве	2
6.	Определение содержания нитратного азота в почве	2
7.	Определение содержания фосфора в почве	2
8.	Определение содержания гумуса в почве	2

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

11. Роль данного фактора следует признать ведущей в почвообразовании.
-: антропогенного
-: климатического
-: биологического
-: геологического

12. Необходимость полного набора факторов для почвообразования - это.
-: равнозначность факторов
-: незаменимость факторов
-: наличие 7 факторов
-: наличие 8 факторов

13. Суммарное воздействие климата на почвы характеризуется.
-: солнечной радиацией
-: переносом тепла и влаги
-: тем и другим
-: переносом влаги

14. Обусловленность темпов разложения органического вещества сочетанием температуры и влажности почвы наиболее ярко проявляется.
-: в лесной зоне
-: в лесостепной зоне
-: в степной зоне
-: во всех названных зонах

15. Обусловленность накопительного характера синтеза органического вещества сочетанием температуры и влажности почвы наиболее ярко проявляется.
-: в лесной зоне
-: в лесостепной зоне
-: в степной зоне
-: во всех названных зонах

16. Обусловленность накопительного характера миграции химических соединений и элементов в профиле климатическим фактором наиболее ярко проявляется.
-: в подзолах
-: в черноземах
-: в засоленных почвах

-: в луговых почвах

17. Где в почве в основном запасается и накапливается солнечная энергия, образуя энергетический «погреб» планеты.
-: в органическом веществе почв
-: в минеральной части почв
-: в песчаной фракции
-: глинистой фракции
18. Из составляющих почвообразования основной для формирования водного режима почв считают.
-: климат
-: рельеф
-: почвообразующие породы
-: другое

19. Значение данного фактора почвообразования заключается прежде всего в распределении по земной поверхности почвенно-биоклиматических поясов, зон и областей.
-: климата
-: рельефа
-: почвообразующих почв
-: другое

20. Первыми на минеральном субстрате поселяются.
-: высшие растения
-: мхи
-: микроорганизмы, лишайники и водоросли
-: грибы

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.
Критерии оценки (в баллах)*:*
- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Кейс-задания

Описание кейс-заданий: кейс-задание представляет собой ситуационную задачу, требующую осмысления, анализа, а затем решения. Решение кейс-задания должно быть аргументированным, содержать пояснения.
Кейс-задание 1. Все экологические факторы среды делятся на три большие группы: а) абиотические, б) биотические, в) антропогенные.
Ниже приведен перечень экологических факторов, которые либо необходимы организму, либо отрицательно на него воздействующие:

1. химический состав атмосферы;
2. влажность;

3. влияние бактерий на состав почвы;
4. распашка почвы плугом;
5. уничтожение человеком вредных растений и животных;
6. животные – фитофаги, поедающие растения;
7. химический состав морских и пресных вод;
8. температура;
9. ветер;
10. опыление растений насекомыми;
11. создание искусственных агроценозов;
12. барометрическое давление;
13. химический состав почвы;
14. одомашнивание животных;
15. радиационный режим;
16. возделывание культурных растений;
17. изменение микроклимата под пологом леса.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания кейс-задания

Кейс-задание
кейс-задание представляет собой ситуационную задачу, требующую осмысления, анализа, а затем решения. Решение кейс-задания должно быть аргументированным, содержать пояснения.
Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения кейс-заданий
Описание методики оценивания: при оценке решения кейс-задания наибольшее внимание должно быть уделено тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны ли определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, использованы ли аргументированные доказательства, опыт деятельности, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высок уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности. Критерии оценки (в баллах) (должны строго соответствовать рейтинг плану по макс. и мин. колич. баллов и только для тех, кто учится с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов): - 2 балла выставляется студенту, если задание грамотно проанализировано, установлены причинно-следственные связи, демонстрируются умения работать с источниками информации, владение навыками практической деятельности, найдено оптимальное решение кейс-задание; - 1 балл выставляется студенту, если задание проанализировано поверхностно, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируются слабые умения работать с источниками информации, неуверенное владение навыками практической деятельности, найдено решение кейс-задания, но имеет значительные недочеты; - 0 баллов выставляется студенту, если задание не проанализировано, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируется отсутствие умения работать с источниками информации, не сформированы навыки практической деятельности, решение кейс-задания не найдено.

Конспект

Примеры тем конспектов
Агрономическое и экологическое значение радиоактивности почв
Влияние окислительно-восстановительных процессов на питательный режим почвы
Приемы регулирования окислительно-восстановительного состояния почв
Эрозия почв, ее виды, мероприятия по борьбе с эрозией

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания конспекта

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом конспекта максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: краткость (конспект ориентировочно не должен

превышать 1/8 от первичного текста); ясность, чёткость структуры материала, что обеспечивает его быстрое считывание, схватывание общей логики и т. д.; научная корректность; оригинальность индивидуальной обработки материала (наличие вопросов, собственных суждений, своих символов и знаков и т. д.); адресность (чёткое фиксирование выходных данных, указание страниц цитирования и отдельных положений).
Критерии оценки конспекта:
5 бал. - Конспект не превышает 1/8 от первичного текста, имеет чёткую структуру материала, изложен ясным языком, факты приведенные в конспекте научно корректны; конспект содержит собственные вопросы, суждения, указаны выходные данные, страницы цитирования и отдельных положений.
4 бал. - Конспект не превышает 1/8 от первичного текста, имеет чёткую структуру материала, изложен ясным языком, факты приведенные в конспекте научно корректны; конспект не содержит собственные вопросы, суждения, указаны не полные выходные данные, страницы цитирования и отдельных положений.
3 бал. - Конспект не превышает 1/8 от первичного текста, материал не структурирован, факты приведенные в конспекте научно корректны; конспект не содержит собственные вопросы, суждения, не указаны выходные данные, страницы цитирования и отдельных положений.
1 бал. - Конспект превышает 1/8 от первичного текста, материал не структурирован, факты приведенные в конспекте научно корректны; конспект не содержит собственные вопросы, суждения, не указаны выходные данные, страницы цитирования и отдельных положений.
0 бал. - Конспект не представлен.

Групповой опрос

Примеры тем группового опроса
Основные почвообразующие породы на территории России
Процессы выветривания и почвообразования. Связь между ними.
Роль климата, рельефа, почвообразующих пород как факторов почвообразования
Влияние гумуса на физические, биологические свойства почв и в целом на плодородие
Происхождение, состав и свойства почвенных коллоидов

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания группового опроса

Критерии оценки
2 балла выставляется студенту, если полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; для доказательства использованы аргументы и контраргументы; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; четко прослеживается межпредметная связь; ответ диалектический, раскрыты причинно-следственные связи; высказывание логичное; соблюдена корректность по отношению к оппоненту (толерантность, уважение других взглядов, отсутствие личностных нападок).
1 балл выставляется студенту, если раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий; ответ самостоятельный; для доказательства используются аргументы, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; высказывание не достаточно логичное; не достаточно соблюдена корректность по отношению к оппоненту (толерантность, уважение других взглядов, отсутствие личностных нападок).
0 баллов выставляется студенту, если не усвоено основное содержание учебного материала, изложено фрагментарно, не последовательно; допущены значительные ошибки и неточности в оформлении высказываний; демонстрируются очень низкий уровень умения воспроизводить связные высказывания по теме; студент неактивно участвует в дискуссии и не демонстрирует умение ориентироваться в меняющейся ситуации

Лабораторная работа

пределение кислотности почвы:

(1) Небольшое количество почвенного материала (объём 2-3 столовых ложки), взятое из отдельного генетического горизонта (подгоризонта) почвы, очищается от посторонних предметов (веточки, стебли и корни трав, обломки камней, угольки и т.д.), аккуратно растирается пестиком с резиновой насадкой в фарфоровой ступке до максимально возможной однородной рассыпчатой массы.

1. Рассыпчатая почвенная масса (25 г.) помещается в коническую колбу ёмкостью 250 $см^3$. Колбу наполовину (125 г.) заливают дистиллированной водой, после чего содержимое колбы несколько раз аккуратно взбалтывается и отстаивается 5-10 мин.
2. Полученную после отстаивания водную вытяжку фильтруют через беззольный фильтр в стеклянной воронке.
3. Отфильтрованную водную вытяжку (5 см) наливают в пробирку и добавляют в неё около 0,25 см универсального индикатора, вследствие чего полученная смесь окрашивается в определённый цвет.
4. Пробирку со смесью встряхивают для равномерного распределения окраски.
5. По полученной равномерной окраске определяют ориентировочно величину (градацию) кислотности водной вытяжки (табл. 1).

Таблица 1
Градации кислотности и окраска водной вытяжки после добавления в неё универсального индикатора

Градации кислотности	Окраска водной вытяжки
кислая	розовая
слабокислая	оранжево-жёлтая, желтоватая
нейтральная	зеленоватая, желтовато-зеленоватая
слабощелочная	голубовато-синяя

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

Описание методики оценивания выполнения лабораторных работ: оценка за выполнение лабораторных работ ставится на основании знания теоретического материала по теме работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты работы.
Критерии оценки (в баллах):
- 5 баллов выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с компьютером и графическими редакторами, применения знания на практике, анализа результатов работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- 4 балла выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное знание фактического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты работы, формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- 3 балла выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками

прикладной деятельности, способностью анализировать результаты работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- 0-2 балла выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

Доклад

Примеры тем докладов
Виды поглотительной способности почв
Структурность и структура почвы
Строение почвенного профиля. Буквенная и цифровая индексация почвенных горизонтов.
Виды влагоемкости почв
Типы водного режима почв. Мероприятия по регулированию водного режима почв

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания доклада

Доклад
Описание методики оценивания доклада: оценка ставится на основании знания теоретического материала по теме доклада. Учитывается: соответствие содержания работы теме; глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы; логичность и последовательность изложения, обоснованность и доказательность выводов; грамотность изложения; использование наглядного материала.
Критерии оценки (в баллах*):*
5- учебный материал освоен студентом в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет ресурсы. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).
4- по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи.
3- студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов.
2- сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации либо не соответствует теме.

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 3 курс / 6 семестр

1. Дайте определение почвы.
2. Перечислите основные источники энергии почвообразования.
3. Что такое почвенные микропроцессы?
4. Перечислите основные почвообразовательные процессы.

5. Что такое физическое выветривание?
6. Объясните механизм химического выветривания.
7. Что такое морфологический профиль почвы?
8. Что такое гумус?
9. Перечислите наиболее распространенные гумусовые профили.
10. Какая порода носит название почвообразующей?
11. Перечислите основные почвенные горизонты
12. Какие признаки почв относятся к морфологическим?
13. С чем связан различный цвет почв?
14. Что такое структурность почв?
15. Какие существуют типы почвенных структур?
16. От чего зависит водопроницаемость почвы?
17. Классификация почв по механическому составу.
18. Что понимается под сложением почвы?
19. Какие различают сложения почвы по характеру порозности?
20. Какие новообразования характерны для гумидных областей?
21. Что понимается под включениями?
22. Какие свойства почв рассматриваются при изучении ее химического состава?
23. О чем дает представление знание валового состава почвы?
24. Как измеряется реакция почвенного раствора?
25. Что понимается под почвенным поглощающим комплексом?
26. Что такое емкость поглощения?
27. Какие водорастворимые соли могут присутствовать в почвенном профиле?
28. Назовите основные принципы генетической классификации почв.
29. Каковы основные закономерности географического распространения почв?

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания зачета

Зачет выставляется по рейтингу, в зависимости от эффективности работы в процессе изучения дисциплины, что определяется количеством набранных баллов за все виды заданий текущего и рубежного контроля
зачтено – от 60 до 110 баллов
не зачтено – от 0 до 59 баллов.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:

6 семестр - зачет.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине при использовании модульно-рейтинговой системы

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины:

для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания:

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная учебная литература

1. Почвоведение : учеб. для бакалавров / В.Ф. Вальков , К.Ш. Казеев, С.И. Колесников .— 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2013 .— 527 с

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Гогмачадзе, Г.Д. Агро-экологический мониторинг почв и земельных ресурсов РФ [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва: МГУ имени М.В.Ломоносова, 2010. — 592 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/10108
2. Гогмачадзе, Г.Д. Деградация почв: причины, следствия, пути снижения и ликвидации: рук. — Электрон. дан. — Москва: МГУ имени М.В.Ломоносова, 2011. — 272 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/10107

5.3. Другие учебно-методические материалы

Перечень рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», находящихся в свободном доступе

1. http://omen.perm.ru/learn/pgu2k/pochvovedenie-lekcii.html

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bashedu.ru/.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rsl.ru/.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/.
7. Национальная платформа открытого образования npoed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://npoed.ru/.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edu.bashkortostan.ru/.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/.

Программное обеспечение

1. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно
2. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
3. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения

Аудитория 11(БФ)	Для контроля и аттестации	Доска, ибп, коммутатор, компьютер, мебель (столы для коворкинг зоны).
Аудитория 24(БФ)	Для хранения оборудования	Весы, компьютер, ксерокс, нитратомер портативный нитрат-тест, принетр brother, принетр kyosera 2135, принтер, проектор.
Аудитория 42(БФ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, принтер, учебно-методические материалы. Программное обеспечение 1. Операционная система Astra Linux 2. Браузер Google Chrome 3. Браузер Яндекс
Аудитория 45(БФ)	Лекционная, Семинарская	Доска, мебель, почвенные разресы, телевизор, учебно-методические материалы, учебный набор.
Читальный зал(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, ксерокс, мебель, принтер, учебно-методические материалы.