

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

**Институт Агротехнологий и пищевых производств
Кафедра почвоведения и агрохимии им. Л. Н. Александровой**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при
освоении ОПОП ВО**

по дисциплине
«АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ»

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

**Направленность образовательной программы (профиль)
Агроэкология**

Очная форма обучения

Год начала подготовки – 2025

Санкт-Петербург
2025 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	ОПК-4 ОПК-4_{ид-2} Знать: критерии оценки плодородия, основные приемы, методы регулирования, сохранения и воспроизводства плодородия основных типов почв РФ; Уметь: проводить оценку уровня плодородия почв по данным агрохимического состава, применять классификационные шкалы, группировать почвы в соответствии с их показателями и уровнем плодородия; Владеть: общими представлениями о характере изменений в почвах при окультуривании, навыками интерпретации почвенных показателей и разработки рекомендаций по сохранению и повышению плодородия почв.	Раздел 1; 3; Раздел 2; 4; Раздел 3; 5	Тест Кейс-задача

2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
3.	Контрольная работа	Средство для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам

4.	Деловая и / или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре
5.	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи
6.	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
7.	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика эссе

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.					
ОПК-4_{ИД-2} Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции.					
Знать: критерии оценки плодородия, основные приемы, методы регулирования, сохранения и воспроизводства плодородия основных типов почв РФ;	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Кейс-задача, тесты
Уметь: проводить оценку уровня плодородия почв по данным агрохимического состава, применять классификационные шкалы, группировать почвы в соответствии с их показателями и уровнем плодородия	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Кейс-задача, тесты
Владеть: общими представлениями о характере изменений в почвах при	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Имеется минимальный набор навыков для решения	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных	Кейс-задача, тесты

окультивировании, навыками интерпретации почвенных показателей и разработки рекомендаций по сохранению и повышению плодородия почв.	базовые навыки, имели место грубые ошибки	стандартных задач с некоторыми недочетами	некоторыми недочетами	задач без ошибок и недочетов	
---	---	---	--------------------------	---------------------------------	--

4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

4.1.1. Вопросы кейс-задач

Вопросы для оценки компетенции

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

ОПК-4_{ид-2} Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции.

Знать:

1. Дать морфологическое описание почвы по учебному почвенному монолиту.
2. Определить тип, род и вид почвы по морфологическим признакам.
3. Определить степень окультуренности по морфологическим признакам.
4. Дать название почвы по данным химического анализа.
5. Определить степень окультуренности почв по данным химического анализа.

Уметь:

1. Рассчитать элювиально-иллювиальные коэффициенты по данным валового химического состава дерново-подзолистой почвы.
2. Построить график распределения элювиально-иллювиальных коэффициентов по профилю.
3. Рассчитать элювиально-иллювиальные коэффициенты по данным гранулометрического состава дерново-подзолистой почвы, дать полное название почвы по гранулометрическому составу.
4. Построить график распределения элювиально-иллювиальных коэффициентов по профилю.
5. Определить степень дифференциации почвенного профиля.

Владеть:

1. Составить гипотетический эволюционный ряд изменения морфологических признаков дерново-подзолистой почвы в процессе окультуривания.
2. Составить гипотетический эволюционный ряд изменения содержания и качества гумуса в дерново-подзолистых почвах в процессе окультуривания при внесении органических удобрений.

3. Составить гипотетический эволюционный ряд изменения реакции среды по величине сдвига рН в дерново-подзолистых почвах при известковании.

4. Составить гипотетический эволюционный ряд изменения степени насыщенности основаниями в дерново-подзолистых почвах при окультуривании.

5. Составить гипотетический эволюционный ряд изменения содержания основных элементов питания (N, P или K) дерново-подзолистых почвах в процессе окультуривания при внесении органических удобрений

Вопросы для оценки компетенции

Знать:

1. Приемы обработки, их влияние на свойства почв и особенности их применения в различных почвенно-климатических зонах.

2. Особенности культурного почвообразовательного процесса в различных почвенно-климатических зонах

3. Особенности возделывания сельскохозяйственных культур в условиях (природно-климатической зона по выбору) и их влияние на плодородие почв.

4. Оценка требований культурных растений к условиям возделывания.

5. Деградация земель сельскохозяйственного назначения (эрозия, деградация, районы распространения и меры предотвращения).

Уметь:

1. Определить тип гумусового профиля по данным агрохимического состава дерново-подзолистой почвы.

2. Определить запасы гумуса для слоя 0-20 (25), 0-50, 0-100 по данным агрохимического состава дерново-подзолистой почвы.

3. Определить качественный состав гумуса по данным агрохимического состава дерново-подзолистой почвы.

4. Определить отношение C:N по данным агрохимического состава дерново-подзолистой почвы.

5. Провести бонитировку почв по методу Благовидова-Семенова.

Владеть:

1. Произвести оценку обеспеченности почв элементами минерального питания. Рассчитать дозы минеральных удобрений и характер их внесения под культуры.

2. Составить гипотетический эволюционный ряд изменения содержания и качества гумуса в дерново-подзолистых почвах в процессе окультуривания при внесении органических удобрений.

3. Произвести оценку нуждаемости почв в известковании по данным химического анализа почв.

4. Произвести оценку физических свойств почв по данным физического анализа почв.

5. Разработать мероприятия по рациональному использованию и повышению плодородия почв в соответствии с вариантом задания.

6. Произвести оценку изменения уровня плодородия во времени на основании предложенных приемов окультуривания.

4.1.2 Темы контрольных работ: «Контрольные работы не предусмотрены в РПД»

4.1.3 Примерные темы курсовых работ: «Курсовые работы не предусмотрены в РПД»

4.1.4 Тесты

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

ОПК-4_{ИД-2} Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции.

1. Основные типы природных тел в биосфере по В. И. Вернадскому:

- а) живые, мертвые, синтетические;
- б) жидкие, твердые, газообразные;
- в) живые, косные, биокосные;
- г) живые, мертвые, вирусы.

2. Живая оболочка, образованная совокупностью биокосных тел:

- а) литосфера;
- б) атмосфера;
- в) биосфера;
- г) стратосфера.

3. Термин «экосистема» ввел в науку:

- а) А. Тенсли;
- б) В. В. Докучаев;
- в) В. И. Вернадский;
- г) В. Н. Сукачев.

4. Типы экосистем, выделяемые в зависимости от среды обитания:

- а) биогенные, органогенные, биокосные;
- б) биотические, абиотические, антропогенные;
- в) биогенные, хемотропные, биоорганические;
- г) хемотропные, гомогенные, гетерогенные.

5. Тип экосистемы, где средой обитания является почва:

- а) биогенная;
- б) косная;
- в) биокосная;
- г) биотическая.

6. Почва обладает уникальным свойством:

- а) фундамента для растений;
- б) плодородия;
- в) взаимодействия с породой;
- г) депо питательных элементов.

7. К биокосным природным телам относится:

- а) минерал;
- б) горная порода;
- в) почва;
- г) вода.

8. Тип экосистемы, в которой в качестве организатора выступает живой организм, а средой обитания является субстрат неорганического происхождения:

- а) биогенная;
- б) органогенная;
- в) биокосная;
- г) неорганическая.

9. Паразитирование повилики в посевах ржи относится к экосистеме:

- а) биогенной;
- б) органогенной;
- в) биокосной;
- г) агрогенной.

10. Агроэкологическая оценка почв включает:

- а) агроэкологическое районирование и характеристику почв;
- б) районирование территории, группировку почв, эталоны плодородия почв, количественную оценку плодородия;
- в) характеристику и экономическую оценку угодий;
- г) агроэкологическую группировку и модели плодородия почв.

11. Главные задачи мониторинга почв:

- а) обнаружение изменений свойств почвы и контроль за динамикой их состояния;
- б) оценка потерь почвы вследствие хозяйственной деятельности человека;
- в) контроль за изменением содержания гумуса и pH;
- г) контроль за загрязнением тяжелыми металлами.

12. Способность экосистем сохранять свою структуру и функции в условиях внешних воздействий:

- а) экологическая валентность;
- б) экологическая надежность;
- в) экологическая устойчивость;
- г) экологическая толерантность.

13. Роль почвы в трофической цепи экосистемы:

- а) арена (место), где протекают различные процессы;
- б) преобразователь вещества в усвояемые для растений формы;

- в) приемник отходов;
- г) источник питательных веществ.

14. В процесс почвообразования быстрее включаются:

- а) плотные породы;
- б) элювий;
- в) рыхлые осадочные отложения;
- г) аллювий.

15. Важнейшие процессы трансформации растительных остатков в почве:

- а) разложение;
- б) минерализация и гумификация;
- в) аммонификация;
- г) деструкция.

16. Под влиянием живых корней свойства почвы:

- а) изменяются;
- б) остаются прежними;
- в) улучшаются;
- г) ухудшаются.

17. Факторы, влияющие на характер взаимодействия почвы и растения:

- а) химический состав растений;
- б) интенсивность продукционного процесса;
- в) температура и влажность;
- г) вид растений.

18. Наибольшую роль в почвообразовании выполняют:

- а) копытные животные;
- б) землерои;
- в) насекомые;
- г) моллюски.

19. Наибольший вклад зоологического фактора в процессы почвообразования составляют:

- а) микроорганизмы;
- б) мезофауна;
- в) мегафауна;
- г) гетеротрофы.

20. Агроэкосистемой называется:

- а) искусственно созданная или измененная человеком экосистема, предназначенная для удовлетворения его потребностей;
- б) биокосная экосистема, в которой экологической средой для живых организмов является почва;
- в) природная экосистема, предназначенная для выращивания культурных растений;
- г) экосистема пахотного поля.

21. Агрофитоценозом называется:

- а) сообщество культурных растений и среды их обитания;

- б) сообщество культурных растений и сорняков;
- в) сообщество культурных растений, сорняков и среды их обитания;
- г) сообщество культурных растений;

22. Агробиотопом называется:

- а) популяция культурных растений, характеризующаяся определенным сопровождением сорняков и животного населения;
- б) группа средообразующих и ресурсных факторов, среди которых ведущая роль принадлежит почве;
- в) искусственно созданное и поддерживаемое человеком сообщество культурных растений;
- г) среда обитания культурных растений;

23. Агроэкосистемы включают:

- а) биотическую и абиотическую составляющие;
- б) продуценты и консументы;
- в) почву;
- г) среду обитания.

24. Структурные единицы агроэкосистемы:

- а) агрофитоценоз и агроэкотоп;
- б) агробиотоп и агроэкотоп;
- в) агрофитоценоз, зооценоз и микробоценоз;
- г) агрофитоценоз и агробиотоп.

25. Факторы функционирования агроэкосистемы:

- а) свет, вода и элементы питания;
- б) тепло, вода и почва;
- в) факторы внешней среды и условия возделывания сельскохозяйственных растений;
- г) средообразующие и ресурсные.

26. Средообразующие факторы в агроценозах:

- а) свет, вода, тепло, гранулометрический состав почв, реакция среды;
- б) свет, вода, тепло, элементы органического и минерального питания растений;
- в) свет, вода, тепло, элементы минерального питания растений;
- г) почва, вода, элементы минерального питания, применяемая агротехника.

27. Главное отличие естественных экосистем от агроэкосистем:

- а) низкая устойчивость;
- б) регулирование свойствами почв и применяемой агротехникой;
- в) строгое соответствие растения среде его обитания;
- г) многолетний цикл функционирования.

28. Виды экологических функций почвы:

- а) биосферные и геосферные;
- б) экосистемные и глобальные;
- в) физические и биологические;
- г) биосферные и этносферные.

29. Основные группы биогеоценотических функций почвы:

- а) физические, химические и физико-химические, информационные, целостные;
- б) регуляторные, системные, санитарные, механические;
- в) трансформационные, информационные, регуляторные, целостные;
- г) биосферные, системные, целостные, биоценоотические.

30. Физические функции почвы:

- а) жизненное пространство, источник элементов питания, механическая опора, депо семян;
- б) жизненное пространство, жилище и убежище, механическая опора, депо семян;
- в) жизненное пространство, депо семян и влаги, пусковой механизм для некоторых сукцессий;
- г) депо семян и влаги, информационная, механическая опора, «память» биогеоценоза.

31. Физические и физико-химические функции почвы:

- а) источник элементов питания, регуляция численности биогеоценоза, аккумуляция и трансформация энергии, фактор эволюции организмов;
- б) механическая опора, депо влаги и семенных зачатков, пусковой механизм сукцессий, «память» биогеоценоза;
- в) источник элементов питания, стимулятор и ингибитор биохимических процессов, депо влаги и элементов питания, сорбция веществ микроорганизмами;
- г) механическая опора, стимулятор и ингибитор процессов, депо семян и влаги, регулятор физиологических процессов.

32. Информационные функции почвы:

- а) фактор эволюции живых организмов, стимулятор и ингибитор физиологических процессов, пусковой механизм сукцессий, «память» биогеоценоза;
- б) сигнал для сезонных процессов, пусковой механизм для сукцессий, «память» биогеоценоза, регулятор численности и состава биогеоценоза;
- в) жилище и убежище, депо влаги и семенных зачатков, фактор эволюции живых организмов;
- г) пусковой механизм для сукцессий, жизненное пространство, «память» биогеоценоза, стимулятор и ингибитор процессов.

33. Целостные функции почвы:

- а) аккумулятор и трансформатор вещества и энергии, санитарная, буферный и защитный экран, фактор эволюции организмов;
- б) санитарная, регулятор численности и структуры биогеоценозов, «память» биогеоценозов, пусковой механизм сукцессий;
- в) фактор эволюции, «память» биогеоценоза, аккумулятор и трансформатор вещества и энергии, санитарная;
- г) буферный и защитный экран, стимулятор и ингибитор процессов, пусковой механизм для сукцессий, санитарная.

34. Группа функций, где почва выступает в качестве связующего звена геологического и биологического круговоротов вещества и энергии:

- а) целостная;
- б) экосистемная;
- в) глобальная;
- г) фундаментальная.

35. Категории почвенного плодородия:

- а) естественное, искусственное, потенциальное;
- б) эффективное, неэффективное, экономическое;
- в) абсолютное, относительное, антропогенное;
- г) реальное, возможное, активное.

36. Функция почвы как жизненного пространства относится к типу:

- а) физические;
- б) целостные;
- в) информационные;
- г) химические.

37. Функция почвы как депо влаги и элементов питания относится к типу:

- а) информационные;
- б) химические и физико-химические;
- в) целостные;
- г) физические.

38. Функция почвы как сигнал для биологических процессов и «память» биогеоценоза относятся к типу:

- а) химические;
- б) физические;
- в) информационные;
- г) целостные.

39. Свойства почв, определяющие потенциальное плодородие:

- а) физико-химические;
- б) фундаментальные;
- в) природные;
- г) природные и антропогенные.

40. Почва относится к открытой многокомпонентной системе, состоящей из фаз:

- а) твердой, жидкой, газообразной, живой;
- б) минеральной, органической, аморфной, органно-минеральной;
- в) почвенного воздуха, почвенной влаги, минералов, биоты;
- г) кристаллической, аморфной, минеральной, органической.

41. Минерал полевого шпата относится к группе:

- а) первичных;
- б) вторичных;
- в) массивно-кристаллических;
- г) плотных.

42. Минерал монтмориллонит относится к группе:

- а) первичных;
- б) вторичных;
- в) рыхлых;
- г) аморфных.

43. Основные химические элементы почвы:

- а) Fe, Ca, C, N;
- б) O, Si, Al, Fe;
- в) Si, Al, Ca, Mg;
- г) N, Ca, K, P.

44. Основные источники химических элементов в почве:

- а) породы;
- б) растительные остатки;
- в) минералы;
- г) атмосферная и подземная вода.

45. Почвенной матрицей называется:

- а) активная часть почвы, способная воспроизводить комплекс катионов, пленку сорбированной воды, органического вещества на поверхности почвенных частиц;
- б) поверхностный слой твердых частиц;
- в) коллоидная часть почвы;
- г) специфические компоненты почвы.

46. Почвенная матрица включает:

- а) минеральную, органическую и органо-минеральную матрицы;
- б) минеральные и органические коллоиды;
- в) гумусовые вещества;
- г) катионы.

47. Процессы, обуславливающие экологическую роль почвенной матрицы:

- а) взаимодействие четырех фаз;
- б) поверхностные явления и процессы;
- в) взаимодействие твердых частиц с растворами и воздухом;
- г) взаимодействие веществ на твердых частицах и растворах.

48. Дифференциация профиля по SiO_2 обнаруживается в почвах:

- а) черноземе;
- б) солончаке;
- в) болотной;
- г) подзолистой.

49. Почвенные процессы, приводящие к дифференциации профиля по SiO_2 :

- а) оподзоливание, гумусонакопление, осолонцевание; б) осолодение, оподзоливание, обезиливание; в) иллювиирование, проградация, слитизация;
- г) оглинивание, осолодение, осолонцевание.

50. Плодородие почв является:

- а) количественной характеристикой почвы;
- б) информативной сутью почвы;
- в) качественным свойством почвы;
- г) консервативным признаком почвы.

51. Важнейшая роль обменного Al^{3+} в почве:

- а) определяет потенциальную кислотность;
- б) определяет почвенную щелочность;
- в) находится в составе ППК;
- г) стимулирует рост и развитие растений.

52. Fe^{3+} присутствует в составе почвенных новообразований:

- а) псевдомицелия;
- б) выцветов;
- в) охристых пятен, прослоек, конкреций;
- г) бобовин.

53. Факторы, определяющие физические свойства почв:

- а) минералогический состав;
- б) гранулометрический состав;
- в) поровый состав;
- г) литологический состав.

54. Главные источники Р в почвах:

- а) почвообразующие породы;
- б) удобрения;
- в) атмосферные осадки;
- г) растительные остатки.

55. Минералы, содержащие калий:

- а) каолинит, кварц, монтмориллонит;
- б) полевошпат, слюда, сильвинит;
- в) халцедон, кальцит, доломит;
- г) корунд, тальк, апатит.

56. Почвенные процессы превращения форм калия:

- а) сорбция и десорбция;
- б) реакция обмена с катионами почвенного раствора;
- в) взаимодействие с необменным калием; г) выветривание.

57. Природные источники фтора:

- а) флюорит, топаз, апатит;
- б) галит, сильвин, селитра;
- в) фосфорит, сильвинит, карналлит;
- г) доломит, слюда, гранит.

58. К микроэлементам относятся:

- а) N, P, K, C, O;
- б) Na, Ca, Mg, Fe, Al;
- в) Co, Ni, B, Cu, Zn;
- г) Ag, Au, Pt, W, Te.

59. Концентрация микроэлементов повышается в почвах:

- а) глинистого гранулометрического состава;
- б) кислых;
- в) богатых гумусом и тяжелых по гранулометрическому составу;
- г) песчаного и супесчаного гранулометрического состава.

60. Экологическая роль микроэлементов заключается в регулировании:

- а) роста растений;
- б) физиолого-биохимических процессов;
- в) биологической активности почвы;
- г) реакции почвенного раствора.

61. Образование гумусовых веществ определяют следующие условия:

- а) наличие растительных остатков;
- б) гидротермические условия;
- в) активность микроорганизмов;
- г) сочетание экологических условий.

62. В составе органического вещества почвы выделяют:

- а) неспецифические органические соединения;
- б) специфические органические соединения;
- в) растительные остатки и продукты их метаболизма;
- г) подвижные и стабильные соединения.

63. Компоненты легкоминерализуемого органического вещества:

- а) подвижное органическое веществ, стабильный гумус;
- б) гумус, водорастворимое органическое вещество;
- в) лабильное органическое вещество, подвижное органическое вещество;
- г) щелочногидролизуемое органическое вещество, гумус.

64. Условия, определяющие содержание и запасы гумуса в пахотных почвах:

- а) экологические условия почвообразования;
- б) степень окультуренности;
- в) тип почвообразования;
- г) гранулометрический состав почв.

65. Легкоусвояемые формы азота:

- а) минеральные;
- б) органические;
- в) азот в составе аминокрупп;
- г) азот аминосахаров.

66. Процессы, составляющие цикл азота:

- а) трансформация азотных соединений микроорганизмами, иммобилизация микроорганизмами, денитрификация;
- б) использование растениями, иммобилизация микроорганизмами, вымывание, денитрификация;
- в) минерализация гумуса, аммонификация, нитрификация, потребление растениями;
- г) фиксация, аммонификация, нитрификация, иммобилизация, денитрификация.

67. Наиболее часто встречающийся тип деградации почв:

- а) биогенная;
- б) химическая;
- в) физическая;
- г) эрозионная.

68. Процессы, формирующие запас азота в пахотных почвах:

- а) нитрификация;
- б) минерализация гумуса;
- в) минерализация растительных остатков и освобождение азота из почвенного фонда;
- г) активность микроорганизмов.

69. Факторы, обуславливающие химические, биологические и агрохимические свойства почв:

- а) состав коллоидов;
- б) pH;
- в) органическое вещество;
- г) гумус.

70. Деградация почвы:

- а) нарушение экологических функций почвы;
- б) изменение свойств почвы; в) разрушение почвы;
- г) истощение почвы.

4.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

4.2.1. Вопросы к зачету - «Зачет не предусмотрен учебным планом»

4.2.2. Вопросы к экзамену, 6 семестр, очная форма обучения

Вопросы для оценки компетенции

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

ОПК-4_{ИД-2} Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции.

Знать:

1. Поступление органического вещества в почву в естественных биогеоценозах.
2. Процессы трансформации органического вещества в почвах в различных биогеоценозах.
3. Факторы жизни растений и плодородия почв.
4. Виды и формы плодородия почв
5. Принципы регулирования плодородия почв.
6. Экологические функции почв.

7. Процессы почвообразования в естественных почвах.
8. Роль обработки почв в окультуривании. Виды обработок.
9. Окультуривание подзолистых и дерново-подзолистых почв.
10. Освоение полугидроморфных и гидроморфных почв.
11. Сельскохозяйственное использование почвенного покрова лесостепной и степной зон.
12. Антропогенно созданные почвы, их классификация. Антропогенно поддерживаемые процессы и оптимизируемые характеристики.
13. Особенности окультуривания почв таежно-лесной зоны.
14. Особенности окультуривания засоленных почв.

Уметь:

1. Азотный режим почв и его регулирование Наименование вопроса (не менее 5 вопросов)
2. Калийный режим в почвах и его изменение в процессе окультуривания, регулирование калийного режима.
3. Фосфорный режим в почвах и его изменение в процессе окультуривания. Регулирование фосфорного режима
4. Изменение гумусового режима почвы в процессе трансформации естественных биогеоценозов в агроценозы.
5. Процессы трансформации органических остатков. Факторы минерализации. Факторы гумификации.
6. Бонитировка почв.
7. Агропроизводственная группировка почв.
8. Подкисление почв, его причины и профилактика.
9. Поступление органического вещества в почву в агроценозах.
10. Применение биопрепаратов в целях регулирования биологической активности почв.
11. Классификация почв по степени окультуренности

Владеть:

1. Культурный почвообразовательный процесс. Особенности естественно-антропогенного процесса в интразональном и зональном аспектах.
2. Влияние окультуривания на морфологические признаки почв.
3. Физические свойства почв и характер их изменений в процессе окультуривания.
4. Влияние окультуривания на микробиологическую и ферментативную активность почв.
5. Изменение биологического круговорота при сельскохозяйственном использовании почв.
6. Параметры гумусового состояния почв и характер их изменения в процессе окультуривания.
7. Влияние окультуривания на физико-химические показатели почв.

8. Изменение валового, химического, минералогического и гранулометрического состава почв в процессе окультуривания.

9. Питательный режим почв в процессе сельскохозяйственного использования.

10. Физические показатели плодородия почв и их изменение при окультуривании.

11. Элементарные процессы почвообразования и характер их изменения в процессе окультуривания.

12. Рекультивация почв, основные показатели к рекультивации почв, этапы рекультивации.

13. Почвоутомление и фитотоксичность, причины возникновения и меры предотвращения.

14. Деграция физических свойств почв.

15. Распространение и вредоносность водной эрозии. Факторы возникновения водной эрозии.

16. Предотвращение возникновения водной эрозии и противозрозионное проектирование.

17. Ветровая эрозия почв, причины ее возникновения, вредоносность и распространение.

18. Загрязнение почв гербицидами, нефтью и нефтепродуктами.

19. Химическая деграция почв. Дегумификация почв.

20. Опустынивание, его причины и распространение.

21. Вторичный гидроморфизм, виды и причины возникновения.

22. Земельный фонд РФ, его регулирование и охрана.

23. Загрязнение почв пестицидами

24. Вторичное засоление почв, его причины и профилактика.

25. Регулирование водного, воздушного и теплового режимов почв в процессе окультуривания.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении коллоквиума:

• **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.

• **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.

• **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.

- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке контрольных работ:

- **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к реферату выполнены.

- **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к реферированию.

- **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы, тема реферата не раскрыта.

- **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии знаний при проведении зачета:

- **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

- **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в

ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

- **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Критерии знаний при проведении экзамена:

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки,

проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

- **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке курсовых работ:

- **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к курсовой работе выполнены

- **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём курсовой работы; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к курсовой работе.

- **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании курсовой работы; отсутствуют полноценные выводы, тема курсовой работы не раскрыта

- **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживаются существенное непонимание проблемы в курсовой работы, тема не раскрыта полностью, не выдержан объём; не соблюдены требования к внешнему оформлению.

6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.