

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
«Сельскохозяйственная экология»

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направленность образовательной программы (профиль)
Плодоовощеводство и виноградарство

Очная форма обучения
Заочная форма обучения

Санкт-Петербург
2025 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИУК-8.1 обеспечивает безопасные условия труда на рабочем месте</p> <p>З-ИУК-8.1 знать: безопасные условия труда на рабочем месте</p> <p>У-ИУК-8.1 уметь: создавать безопасные условия труда на рабочем месте</p> <p>В-ИУК-8.1 владеть: навыками создания безопасных условий труда на рабочем месте</p> <p>ИУК-8.2 выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p> <p>З-ИУК-8.2 знать: проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p> <p>У-ИУК-8.2 уметь: выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p> <p>В-ИУК-8.2 владеть: навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p> <p>ИУК-8.3 осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте</p> <p>З-ИУК-8.3 знать: действия по</p>	Раздел 1-5	Ролевая игра, коллоквиум, тесты

	<p>предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте</p> <p>У-ИУК-8.3 уметь: осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте</p> <p>В-ИУК-8.3 владеть: навыками осуществления действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте</p>		
--	--	--	--

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	
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
ИУК-8.1 обеспечивает безопасные условия труда на рабочем месте					
З-ИУК-8.1 знать: безопасные условия труда на рабочем месте	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.	Коллоквиум, тесты
У-ИУК-8.1 уметь: создавать безопасные условия труда на рабочем месте	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	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум, ролевая игра

			недочетами		
В-ИУК-8.1 владеть: навыками создания безопасных условий труда на рабочем месте	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, ролевая игра
ИУК-8.2 выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте					
З-ИУК-8.2 знать: проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	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.	Коллоквиум, тесты
У-ИУК-8.2 уметь: выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум

			недочетами		
В-ИУК-8.2 владеть: навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, ролевая игра
ИУК-8.3 осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте					
З-ИУК-8.3 знать: действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте	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.	Коллоквиум, тесты
У-ИУК-8.3 уметь: осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум

			некоторые с недочетами		
В-ИУК-8.3 владеть: навыками осуществления действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, ролевая игра

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 для коллоквиума

Вопросы для оценки компетенции

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ИУК-8.1 обеспечивает безопасные условия труда на рабочем месте

ИУК-8.2 выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте

Знать:

1. Круговорот основных биогенных элементов.
2. Законы экологии.
3. Понятие «экологические факторы».
4. Основные показатели интегральной оценки устойчивости почв.
5. Способы уменьшения поступления поллютантов в с.-х. продукцию.

Уметь:

1. Определить интегральную устойчивость изучаемой почвы.
2. Применить основные законы экологии в решении задач в области производства с.-х. продукции.
3. Определить степень загрязнения почв тяжелыми металлами.
4. Создать проект малоотходного (безотходного) производства с.-х. продукции.
5. Назвать основные вещества, поступающие в ОС от определенного источника негативного воздействия.

Владеть:

1. Навыками разработки мероприятий по повышению интегральной устойчивости почв.
2. Информацией о новых технологиях переработки органических отходов.
3. Навыками решения задач в области охраны окружающей среды, природопользования и безопасного ведения хозяйственной деятельности.
4. Навыками расчета оценки степени загрязнения почв тяжелыми металлами.

5. Информацией о действии различных экологических факторов, в т.ч. антропогенных, на живой организм.

Вопросы для оценки компетенции

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ИУК-8.3 осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте

Знать:

1. Правовые механизмы природопользования.
2. Различные способы производства экологически безопасной продукции.
3. Понятие точного земледелия.
4. Способы сократить поступление различных токсикантов в организм с с.-х. продукцией, в случае присутствия в ней данных веществ.
5. Методику проведения лабораторных анализов сырья сельскохозяйственного производства.

Уметь:

1. Рассчитать продуктивность агроэкосистем для различных с.-х. культур.
2. Использовать методику проведения анализов сырья с.-х. производства (например, торфогрунта).
3. Определять степень деградации почв по различным показателям на основе полученных результатов исследований.
4. Отбирать образцы с.-х. продукции и сырья в соответствии с используемой методикой исследований.
5. Анализировать полученные результаты исследований.

Владеть:

1. Навыками разработки мероприятий по улучшению качества с.-х. продукции и сырья на основании полученных результатов исследований.
2. Информацией о новых технологиях переработки органических отходов.
3. Навыками проведения анализа полученных результатов при расчете периода деградации почв.
4. Навыками поиска необходимой информации из различных источников.
5. Информацией о способе расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду.

4.1.2. Темы контрольных работ

Курсовые работы не предусмотрены в РПД.

4.1.3. Примерные темы курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены в РПД.

4.1.5. Тесты

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ИУК-8.1 обеспечивает безопасные условия труда на рабочем месте

ИУК-8.2 выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте

1. Экология – это наука, изучающая:
 1. биологические особенности организмов;
 2. взаимосвязь организмов между собой и окружающей средой;
 3. влияние деятельности человека на природную среду;
 4. влияние загрязнений на здоровье человека.
2. Учёный, впервые ввёл термин экология
 1. Геккель;
 2. Ламарк;
 3. Дарвин;
 4. Аристотель.
3. Планете Земля:
 1. 600 млн. лет;
 2. 2,5 млрд. лет;
 3. 3,8 млрд. лет;
 4. 4,6 млрд. лет.
4. Приобретение новых признаков и свойств организмом называется:
 1. изменчивостью;
 2. размножением;
 3. метаболизмом;
 4. раздражимостью.
5. Индивидуальное развитие организмов называется:
 1. филогенезом;
 2. изменчивостью;
 3. онтогенезом;
 4. наследственностью.

6. Организм как единую систему отражает следующая последовательность понятий:

1. органы - ткани - организм - клетки - молекулы - системы органов;
2. молекулы - ткани - клетки - органы - системы органов - организм;
3. молекулы - клетки - ткани - органы - системы органов - организм;
4. системы органов - организм - ткани - клетки - молекулы.

7. Термин экосистема впервые предложил ученый:

1. Мебиус;
2. Тенсли;
3. Сукачев;
4. Докучаев.

8. Интенсивность экологического фактора, наиболее благоприятного для деятельности организма это:

1. минимум;
2. пессимум;
3. оптимум;
4. максимум.

9. Свойство видов адаптироваться к диапазону факторов среды обозначается понятием:

1. экологическая стратегия;
2. экологическая пластичность;
3. экологическая ниша;
4. экологическое прогнозирование.

10. Экологический фактор, уровень которого оказывается близким к пределу выносливости данного организма, называется:

1. ведущим;
2. лимитирующим;
3. фоновым;
4. допустимым.

11. К неисчерпаемому виду энергии относится:

1. энергия нефти;
2. энергия угля;
3. энергия ветра;
4. атомная энергия.

12. Популяция – это:

1. генетическая единица вида;
2. отдельные особи вида;
3. группа особей разных видов;
4. группа особей определенного вида, делающих его бессмертным.

13. Определенное количество особей одного вида на единицу площади или объема:

1. плотность популяции;
2. плодовитость популяции;
3. численность популяции;

4. стабильность популяции.
14. Биогеоценоз:
 1. эдафотоп + биоценоз;
 2. биоценоз + экотоп;
 3. экотоп + экотип;
 4. климатоп + биоценоз.
15. Перенос энергии от растений через ряд организмов, поедающих друг друга, называется:
 1. пищевой цепью;
 2. пищевой сетью;
 3. экосистемой;
 4. миграцией.
16. Тип взаимодействия, при котором организмы соперничают друг с другом, пытаясь лучше и быстрее достичь какой-либо цели – это:
 1. нейтрализм;
 2. паразитизм;
 3. конкуренция;
 4. хищничество.
17. Во влажных тропических лесах Африки птицы-носороги помогают распространению примерно четверти произрастающих здесь видов деревьев. Съев плоды, они выбрасывают семена с помётом. Это пример:
 1. комменсализма;
 2. мутуализма;
 3. аменсализма;
 4. зоохории.
18. Парк, лесополоса, сад относятся к экосистемам:
 1. биологическим;
 2. искусственным;
 3. естественным;
 4. сельскохозяйственным.
19. Естественным биогеоценозом является:
 1. ковыльная степь;
 2. поле люцерны;
 3. сад;
 4. карьер.
20. В соответствии с первым законом термодинамики зелёные растения превращают энергию солнечного луча в химическую энергию в результате процесса:
 1. водообмена;
 2. дыхания;
 3. роста;
 4. фотосинтеза.
21. Биомасса каждого трофического уровня (пирамида биомассы) должна быть:

1. больше, чем на предыдущем;
 2. меньше, чем на предыдущем;
 3. остается неизменной;
 4. не имеет никакой закономерности.
22. Организмы, питающиеся готовым органическим веществом:
1. автотрофы;
 2. гетеротрофы;
 3. продуценты;
 4. хемотрофы.
23. Продуценты органическое вещество:
1. поглощают;
 2. разрушают;
 3. синтезируют.
24. Консументы органическое вещество:
1. поглощают;
 2. разрушают;
 3. синтезируют.
25. Редуценты органическое вещество:
1. поглощают;
 2. разрушают;
 3. синтезируют;
 4. концентрируют.
26. Состояние динамического равновесия природной системы, поддерживаемое регулярным возобновлением ее структур, называется:
1. пределом устойчивости;
 2. гомеостазом;
 3. ресурсным циклом;
 4. толерантностью.
27. Место вида в природе, включающее не только его положение в пространстве, но и функциональную роль в сообществе, называют:
1. экотип;
 2. экотоп;
 3. экологическая ниша;
 4. экосистема.
28. Биосфера – это слой:
1. атмосферы с литосферой;
 2. литосферы с атмосферой и живыми организмами;
 3. атмосферы и гидросферы с живыми организмами;
 4. атмосферы, гидросферы, литосферы с живыми организмами.
29. Ученый, который впервые разработал представление о биосфере, как единой глобальной системе Земли:
1. Аристотель;
 2. Ч. Дарвин;
 3. Ж.Б. Ламарк;

4. В.И. Вернадский.
30. Область распространения живых организмов в гидросфере:
1. около 100 м;
 2. около 1000 м;
 3. около 5000 м;
 4. около 11000 м.
31. Биомасса организмов Земли составляет $2,42326 \cdot 10^{12}$ т сухого вещества (по Н.И. Базилевичу, 1971). Из этого количества 99% приходится:
1. на растения океана;
 2. животных и бактерий океана;
 3. растения суши;
 4. животных и бактерий суши.
32. Озоновый слой в атмосфере необходим, так как он:
1. пропускает ультрафиолет, который необходим для жизни на Земле;
 2. задерживает тепловое излучение Земли;
 3. защищает живое вещество от ультрафиолета;
 4. способствует разрушению фреонов.
33. Разрушению озонового слоя способствуют:
1. углеводороды;
 2. фреоны, N_2O , NO ;
 3. оксиды углерода;
 4. оксиды азота, серы.
34. Главным виновником химического загрязнения воды является:
1. водная эрозия;
 2. ветровая эрозия;
 3. человек;
 4. гниение растений.
35. Эвтрофикация вызывается:
1. кислотными дождями;
 2. сточными водами;
 3. ветровой эрозией;
 4. разливами нефти.
36. Постоянство кислорода в атмосфере поддерживается:
1. животными;
 2. человеком;
 3. растениями;
 4. эрозией горных пород.
37. Единственный экологически оправданный способ борьбы с промышленными отходами:
1. сжигание;
 2. закапывание;
 3. хранение в контейнерах;
 4. утилизация.
38. Экологизация промышленности – это:

1. укрупнение предприятий;
 2. уменьшение количества предприятий;
 3. безотходное производство;
 4. строительство высоких заводских труб.
39. Главная причина усиления эрозии почв:
1. потепление климата;
 2. распашка земель;
 3. строительство дорог;
 4. строительство городов.
40. Главная причина засоления почв:
1. кислотный дождь;
 2. обмеление малых рек;
 3. орошаемое земледелие;
 4. промышленные сточные воды.

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ИУК-8.3 осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте

1. Что такое техногенез?
 1. совокупность процессов загрязнения природных объектов;
 2. сочетание технических средств и технологий, позволяющих выпускать законченную продукцию;
 3. энергетическое обеспечение технических средств и технологий;
 4. совокупность процессов, возникающих и развивающихся в природной среде под воздействием и эксплуатацией инженерных сооружений и технических средств.
2. Основными источниками поступления биогенных элементов в водоемы являются:
 1. удобрения, вымываемые с полей;
 2. мазут, бензин, песок и щебень;
 3. соль, песок и твердые промышленные отходы;
 4. зола и строительный мусор.
3. Возвращение плодородия нарушенным землям называют:
 1. мелиорацией;
 2. репарацией;
 3. реактивацией;

4. рекультивацией.
4. Разрушение почв под действием ветра называют:
 1. эрозией;
 2. сидерацией;
 3. дефляцией;
 4. деградацией.
5. Наибольшей способностью к накоплению нитратов обладают:
 1. ягоды и фрукты;
 2. тепличные растения (овощи);
 3. овощные культуры открытого грунта;
 4. плодовые деревья и кустарники.
6. Индикаторами загрязнения среды тяжелыми металлами являются следующие растения:
 1. фасоль, слива;
 2. клен мелколистный, тополь обыкновенный;
 3. крушина, липа;
 4. ежевика, малина.
7. Меньше всего нитратов содержат такие овощи, как:
 1. лук, томат, зеленый горошек;
 2. белокочанная и цветная капуста;
 3. огурцы и морковь;
 4. столовая свекла.
8. Приток энергии в агроценоз по сравнению с природной экосистемой оказывается:
 1. меньше;
 2. таким же;
 3. не больше чем на 1 %;
 4. значительно больше за счет внесения удобрений, использования пестицидов, обработки почвы и т. д.
9. Заливаемые водой рисовые поля (чеки) в Азии называют комбинированными комплексными хозяйствами, потому что на таких угодьях можно:
 1. одновременно выращивать 2-3 вида сельскохозяйственных культур (рис, кукурузу, сорго);
 2. кроме риса, разводить рыбу;
 3. выполнять сразу несколько агротехнических мероприятий;
 4. наряду с ручным трудом использовать технику.
10. К физическим свойствам почвы относятся:
 1. плотность;
 2. температура;
 3. pH;
 4. поглотительная способность почвы химических элементов.
11. Агроэкосистемы – это:

1. вторичные, измененные человеком биогеоценозы, ставшие значительными элементарными единицами биосферы;

2. совокупность организмов – популяций растений, животных, грибов, микроорганизмов, населяющих однородный участок суши или водоёма и характеризующихся определёнными взаимоотношениями (пищевые цепи, симбиоз и т. д.) и приспособленностью к условиям окружающей среды;

3. растительное сообщество, существующее в пределах одного биотопа, характеризуется относительной однородностью видового состава, определённой структурой и системой взаимоотношений растений друг с другом и с внешней средой;

4. исторически сложившаяся совокупность видов растений, распространённых на конкретной территории.

12. Агроклиматические условия территории оцениваются по следующим показателям:

1. влагообеспеченность, тепло, интенсивность инсоляции, ветровой режим;

2. температурный, ветровой режимы, влагообеспеченность, свет;

3. теплообеспеченность, ветровой режим, влагообеспеченность, ФАР;

4. температурный режим, влагообеспеченность, свет, приход ФАР.

13. В какой части моркови может быть наибольшее содержание нитратов:

1. в сердцевине;

2. в кончике корня;

3. в верхушке;

4. в ботве.

14. Какие из перечисленных с.-х. культур имеют самый высокий показатель ПДК:

1. яблоки, груши;

2. картофель;

3. зеленые культуры (укроп, салат);

4. томаты.

15. Выберите правильно определение коэффициента биологического поглощения (КБП) тяжелых металлов:

1. отношение содержания металла в растении к его содержанию в почве;

2. отношение содержания металла в почве к его содержанию в растении;

3. разница между концентрацией металла в растении и почве;

4. суммарное содержание металла в растениях выбранного участка.

16. Одним из действенных способов снижения поступления тяжелых металлов из почвы в растение является:

1. орошение;

2. известкование;

3. осолонцевание;

4. дегумификация.

17. Какой из перечисленных тяжелых металлов становится более подвижным при известковании почвы:

1. никель;
2. свинец;
3. молибден;
4. кадмий.

18. Что такое нитрификация?

1. процесс, в котором происходит связывание атмосферного азота с помощью специальных бактерий;
2. процесс, в котором происходит разложение органических веществ до аммиака и солей аммония;
3. процесс, в котором происходит превращение солей аммония до нитратов под действием специальных бактерий;
4. процесс, в котором происходит превращение нитратов в азот под действием специальных бактерий.

19. Процесс постепенного снижения плодородия почв – это:

1. эрозия;
2. деградация;
3. аридизация;
4. гумификация.

20. Пестицид, применяемый против грибка и грибковых инфекций:

1. гербицид;
2. акарицид;
3. зооцид;
4. фунгицид.

21. Потребность почв в известковании устанавливают:

1. по pH_{KCl} ;
2. $Y, \%$;
3. содержанию подвижного Al ;
4. Hg .

22. Коэффициент использования питательных веществ из почвы (КИП):

1. общее содержание питательных веществ в почве, выраженное в процентах;
2. усвояемая растениями часть питательных веществ, выраженная в процентах;
3. содержание питательных веществ в почве, выраженное в $mg/100 g$ почвы;
4. содержание питательных веществ в почве, выраженное в mg/kg почвы.

23. В среднем для всех культур принимают величину коэффициента использования азота из почвы (%), равную:

1. 3-5;
2. 10-20;
3. 50-60.

4. 1-2.

24. Метод определения значений показателей качества продукции, осуществляемый на основе анализа восприятий органов чувств:

1. органолептический метод определения показателей качества продукции;
2. экспертный метод определения показателей качества продукции;
3. измерительный метод определения показателей качества продукции;
4. регистрационный метод определения показателей качества продукции.

25. К абиотическим факторам, влияющим на сохранность продукции растениеводства при хранении, относится:

1. дыхание;
2. брожение;
3. температура;
4. микроорганизмы.

26. Под загрязнением окружающей среды понимают:

1. изменение ее свойств в результате поступления экологически вредных веществ;
2. сокращение видового биоразнообразия;
3. деградацию экосистем;
4. ухудшение здоровья населения.

27. Плата за негативное воздействие на окружающую среду осуществляется:

1. за выбросы в атмосферу загрязняющих веществ;
2. за нерациональное использование природных ресурсов;
3. за сокращение видового разнообразия при хозяйственной деятельности человека;
4. за неправильное размещение промышленного предприятия.

28. Суть парникового эффекта:

1. парниковые газы, накапливающиеся в атмосфере, пропускают коротковолновые солнечные лучи;
2. парниковые газы пропускают длинноволновое (тепловое) излучение Земли;
3. парниковые газы не имеют никакого отношения к парниковому эффекту;
4. углекислый газ пропускает солнечное длинноволновое излучение и задерживает тепловое излучение Земли.

29. Параметрическое загрязнение среды включает в себя:

1. загрязнение тяжелыми металлами;
2. радиационное загрязнение;
3. поступление пестицидов со стоками в водные системы;
4. изменение газового состава воздуха.

30. Систему длительных наблюдений за состоянием окружающей среды и процессами, происходящими в экосистеме и биосфере, называют:

1. моделированием;

2. модификацией;
 3. мониторингом;
 4. менеджментом.
31. Начальный этап очистки сточных вод:
1. биологический метод очистки;
 2. физико-химический метод очистки;
 3. механический метод очистки;
 4. химический способ очистки.
31. Самый опасный класс отходов, это отходы класса:
1. I;
 2. III;
 3. IV;
 4. II.
32. Парниковый эффект это проблема какого масштаба:
1. локального;
 2. регионального;
 3. глобального;
 4. национального.
33. Как называются территории, создаваемые на определенный срок для сохранения или восстановления природных комплексов:
1. заповедники;
 2. заказники;
 3. национальные парки;
 4. природные парки.
34. Отметьте объект, который не входит в юрисдикцию государств:
1. мировой океан;
 2. атмосферный воздух;
 3. местные водные объекты;
 4. редкие и исчезающие растения и животные.
35. Какие промышленные комплексы занимают одно из первых мест по объему загрязнений, выбрасываемых в окружающую среду?
1. нефтепромыслы;
 2. черная, цветная и металлообрабатывающая промышленность;
 3. химические комплексы;
 4. нефтехимические комплексы.
36. Что способствует охране природы:
1. широкое развитие транспорта на электрической тяге;
 2. создание каскадов ГЭС на реках;
 3. перевод ТЭС с газа на уголь;
 4. развитие интенсивного земледелия в зоне влажных экваториальных лесов.
37. Черты погодных условий, способствующие образованию смога (Лондонский смог):
1. низкая влажность воздуха и высокая температура;

2. высокая влажность воздуха и сравнительно низкая температура;
3. сравнительно низкая температура и низкая влажность;
4. сравнительно высокая температура и высокая влажность.

38. Болезнь Минамата вызывается соединениями какого тяжелого металла:

1. свинец;
2. ртуть;
3. кадмий;
4. молибден.

39. Попадание в рану человека загрязненной почвы может явиться причиной развития:

1. холеры;
2. сальмонеллеза;
3. ботулизма;
4. столбняка.

40. Разновидностью малоотходных процессов, при котором использованная в производстве вода очищается, охлаждается и снова пускается на производственные нужды, является:

1. оборотное водоснабжение;
2. реутилизация;
3. минимальное водоснабжение;
4. экономичное водоснабжение.

4.1.6. Темы ролевых игр

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ИУК-8.1 обеспечивает безопасные условия труда на рабочем месте

ИУК-8.2 выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте

ИУК-8.3 осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте

1. Подкисление и закисление.
2. Почва.
3. Сельское хозяйство.
4. Шум.
5. Отходы.

6. Урбанизация.
7. Транспорт.
8. Воздух.
9. Вода.
10. Биологическое разнообразие.
11. Разрушение озонового слоя.
12. Промышленность.
13. Наша планета в будущем.
14. Туризм.
15. Энергетика.
16. Права граждан.

4.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

4.2.1. Вопросы к зачету

Зачет не предусмотрен учебным планом.

Вопросы для оценки компетенции

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ИУК-8.1 обеспечивает безопасные условия труда на рабочем месте

ИУК-8.2 выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте

Знать:

1. Понятия окружающая среда, природная среда и антропогенная среда.
2. Понятие популяции и ее основные характеристики.
3. Экологические проблемы химизации сельского хозяйства.
4. Классификацию агроэкосистем.
5. Средообразующие факторы.

Уметь:

1. Рассчитать период деградации по гумусу.
2. Определить интегральную устойчивость почвы.
3. Определить категорию почв по степени загрязнения тяжелыми металлами.
4. Составить пищевую цепь для разных географических зон.
5. Классифицировать природные ресурсы по исчерпаемости.

Владеть:

1. Навыками поиска путей решения проблем механизации сельского хозяйства.
2. Навыками составления схем круговорота азота в биосфере.

3. Современной информацией о земельном фонде РФ.
4. Навыками определения типа взаимоотношения организмов друг с другом.
5. Информацией о формах воздействия сельскохозяйственного производства на окружающую среду и их последствиях.

Вопросы для оценки компетенции

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ИУК-8.3 осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте

Знать:

1. Правовые механизмы природопользования.
2. Понятие экологически безопасной продукции.
3. Понятие точного земледелия.
4. Токсиканты, которые могут поступать в организм человека с сельскохозяйственной продукцией.
5. Методику проведения лабораторных анализов сырья сельскохозяйственного производства.

Уметь:

1. Оценить продуктивность агроэкосистемы.
2. Использовать методику проведения анализов сырья с.-х. производства.
3. Дать оценку степени деградации исследуемой почвы по различным показателям.
4. Отбирать образцы сырья в соответствии с используемой методикой исследований.
5. Делать выводы на основании результатов исследования.

Владеть:

1. Навыками разработки мероприятий по улучшению качества с.-х. продукции и сырья.
2. Навыками разработки проекта безотходного производства для конкретного хозяйства.
3. Информацией о действии токсикантов на организм человека.
4. Навыками поиска необходимой информации из различных источников.
5. Навыками определения недостатка того или иного элемента питания в почве по растениям определенного фитоценоза.

4.2.2. Вопросы к экзамену

4 семестр, очная форма обучения.

Вопросы для оценки компетенции

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ИУК-8.1 обеспечивает безопасные условия труда на рабочем месте

ИУК-8.2 выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте

Знать:

1. Понятия окружающая среда, природная среда и антропогенная среда.
2. Понятие популяции и ее основные характеристики.
3. Экологические проблемы химизации сельского хозяйства.
4. Классификацию агроэкосистем.
5. Средообразующие факторы.

Уметь:

1. Рассчитать период деградации по гумусу.
2. Определить интегральную устойчивость почвы.
3. Определить категорию почв по степени загрязнения тяжелыми металлами.
4. Составить пищевую цепь для разных географических зон.
5. Классифицировать природные ресурсы по исчерпаемости.

Владеть:

1. Навыками поиска путей решения проблем механизации сельского хозяйства.
2. Навыками составления схем круговорота азота в биосфере.
3. Современной информацией о земельном фонде РФ.
4. Навыками определения типа взаимоотношения организмов друг с другом.
5. Информацией о формах воздействия сельскохозяйственного производства на окружающую среду и их последствиях.

Вопросы для оценки компетенции

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ИУК-8.3 осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте

Знать:

1. Правовые механизмы природопользования.
2. Понятие экологически безопасной продукции.
3. Понятие точного земледелия.
4. Токсиканты, которые могут поступать в организм человека с сельскохозяйственной продукцией.
5. Методику проведения лабораторных анализов сырья сельскохозяйственного производства.

Уметь:

1. Оценить продуктивность агроэкосистемы.
2. Использовать методику проведения анализов сырья с.-х. производства.
3. Дать оценку степени деградации исследуемой почвы по различным показателям.
4. Отбирать образцы сырья в соответствии с используемой методикой исследований.
5. Делать выводы на основании результатов исследования.

Владеть:

1. Навыками разработки мероприятий по улучшению качества с.-х. продукции и сырья.
2. Навыками разработки проекта безотходного производства для конкретного хозяйства.
3. Информацией о действии токсикантов на организм человека.
4. Навыками поиска необходимой информации из различных источников.
5. Навыками определения недостатка того или иного элемента питания в почве по растениям определенного фитоценоза.

4 семестр, заочная форма обучения.

Вопросы для оценки компетенции

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ИУК-8.1 обеспечивает безопасные условия труда на рабочем месте

ИУК-8.2 выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте

Знать:

1. Понятия окружающая среда и природная среды.
2. Основные законы экологии.
3. Строение биосферы.
4. Классификацию агроэкосистем.

5. Основные типы наземных и водных экосистем.

Уметь:

1. Применить основные законы экологии в профессиональной сфере
2. Определить интегральную устойчивость почвы.
3. Определить категорию почв по степени загрязнения тяжелыми металлами.
4. Составить пищевую цепь для разных географических зон.
5. Классифицировать природные ресурсы по исчерпаемости.

Владеть:

1. Навыками поиска путей решения рационального использования природных ресурсов.
2. Навыками составления схем круговорота азота в биосфере.
3. Современной информацией о земельном фонде РФ.
4. Навыками определения типа взаимоотношения организмов друг с другом.
5. Информацией о формах воздействия сельскохозяйственного производства на окружающую среду и их последствиях.

Вопросы для оценки компетенции

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ИУК-8.3 осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте

Знать:

1. Способы оценки продуктивности агроэкосистемы.
2. Понятие экологически безопасной продукции.
3. Способ определения биотического потенциала популяции.
4. Токсиканты, которые могут поступать в организм человека с сельскохозяйственной продукцией.
5. Основные парниковые газы.

Уметь:

1. Оценить продуктивность агроэкосистемы.
2. Дать оценку загрязнения атмосферного воздуха по концентрации угарного газа.
3. Дать оценку степени деградации исследуемой почвы по различным показателям.
4. Предложить мероприятия по сокращению негативного воздействия сельского хозяйства на окружающую среду.
5. Делать выводы на основании результатов исследования.

Владеть:

1. Навыками разработки мероприятий по улучшению качества с.-х. продукции и сырья.
2. Навыками разработки рекомендаций по малоотходному или безотходному производству с.-х. продукции.
3. Информацией о действии токсикантов на живые организмы.
4. Навыками поиска необходимой информации из различных источников.
5. Информацией об основных источниках поступления различных поллютантов в почву.

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 30 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 30-27 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 27-24 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 24-21 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 21 правильных ответов.

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».

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.