МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра агрохимии и почвоведения

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе и цифровизации, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«21__» мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Сельскохозяйственная экология»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль) подготовки
Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн

Форма обучения
очная

Казань – 2026

Составитель:

доцент, к.с.-х.н. — Должность, ученая степень, ученое звание

Сержанова Альбина Рафаилевна — Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры агрохимии и почвоведения «27» апреля 2026 года (протокол № 11)

Заведующий кафедрой:

д.с.-х.н., доцент — Должность, ученая степень, ученое звание

Миникаев Рогать Вагизович — Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «30» апреля 2026 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

к.с.-х.н. — Должность, ученая степень, ученое звание

Сержанова Альбина Рафаилевна — Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

Сержанов Игорь Михайлович — Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 9 от «30» апреля 2026 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Сельскохозяйственная экология»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные уровня жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	***Знать:*** действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты ***Уметь:*** осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты ***Владеть:*** навыками осуществления действиями по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
	УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	***Знать:*** правила поведения при проведении спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на сельскохозяйственном производстве. ***Уметь:*** проводить спасательные и неотложные аварийно-восстановительные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на сельскохозяйственном производстве. ***Владеть:*** на основе знаний сельскохозяйственной экологии навыками проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин,	**Знать:** понятие о агроэкосистемах и их почвенно-биологического комплекса, экологических проблем садоводства **Уметь:** использовать методы инициированного микробного сообщества, биоиндикацию, биотесты, определять токсиканты в садоводстве **Владеть** (иметь навыки): основными

естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	необходимых для решения типовых задач в области садоводства	методами определения биологически активности почв, предлагать способы ее регулирования в садоводстве

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

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	***Знать:*** действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Уровень знаний действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний связанные с действиями по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний связанные с действиями по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: осуществляет действия по предотвращению возникновения	При решении стандартных задач действия по предотвращению возникновения	Продемонстрированы основные умения действия по предотвращению возникновения	Продемонстрированы все основные умения действия по предотвращению возникновения	Продемонстрированы все основные умения действия по предотвращению возникновения

	чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты , решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты , решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	***Владеть**: навыками осуществления действиями по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	При решении стандартных задач осуществления действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые	Имеется минимальный набор навыков осуществления действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты для решения стандартных задач с некоторыми	Продемонстрированы базовые навыки осуществления действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки осуществления действияй по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

		ошибки	недочетами		
УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	***Знать:*** правила поведения при проведении спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на сельскохозяйственном производстве.	Уровень знаний правил поведения при проведении спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на сельскохозяйственном производстве, ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний правил поведения при проведении спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на сельскохозяйственном производстве, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний правил поведения при проведении спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на сельскохозяйственном производстве, в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний правил поведения при проведении спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на сельскохозяйственном производстве, в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: проводить спасательные и неотложные аварийно-восстановительные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на сельскохозяйственном производстве.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения проводить спасательные и неотложные аварийно-восстановительные мероприятия в случае	Продемонстрированы основные умения проводить спасательные и неотложные аварийно-восстановительные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на	Продемонстрированы все основные умения проводить спасательные и неотложные аварийно-восстановительные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на	Продемонстрированы все основные умения проводить спасательные и неотложные аварийно-восстановительные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на

		возникновения чрезвычайных ситуаций на сельскохозяйственном производстве, имели место грубые ошибки	сельскохозяйственном производстве, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	сельскохозяйственном производстве, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	сельскохозяйственном производстве, решены все основные задачи без недочетов, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: на основе знаний сельскохозяйственной экологии навыками проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	При решении стандартных задач на основе знаний сельскохозяйственной экологии не продемонстрированы базовые навыки проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков на основе знаний сельскохозяйственной экологии о проведении спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки на основе знаний сельскохозяйственной экологии о проведении спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки на основе знаний сельскохозяйственной экологии о проведении спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, без ошибок и недочетов
ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов	***Знать:*** ... основные понятия и методы	Уровень знаний об основных понятиях и методах	Продемонстрирован минимально допустимый уровень	Уровень знаний об основных понятиях и методах	Продемонстрирован в полном объеме знания основных

математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области садоводства	математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии и статистической обработки	математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии и статистической обработки ниже минимальных требований	знаний основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии и статистической обработки	математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии и статистической обработки в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии и статистической обработки
	Уметь: ... использовать основные методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии и статистической обработки при решении инженерных задач	Имеет место фрагментарные умения навыков использования основных методов математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии и статистической обработки при решении инженерных задач	Имеется низкий уровень умения использования основных методов математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии и статистической обработки при решении инженерных задач	Продемонстрированы основные базовые умения использования основных методов математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии и статистической обработки при решении инженерных задач	Продемонстрированы систематические умения навыками при использовании основных методов математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии и статистической обработки при решении инженерных задач
	Владеть: ...навыками использования методов математического анализа, линейной алгебры,	Имеются грубые ошибки при владении навыками использования методов математического анализа, линейной	Имеется минимальный набор навыков при использовании методов математического анализа, линейной	Продемонстрированы базовые навыки использования методов математического анализа, линейной алгебры,	Продемонстрированы уверенные систематические владения навыками использования методов математического

	аналитической геометрии и статистической обработки в профессиональной деятельности	алгебры, аналитической геометрии и статистической обработки в профессиональной деятельности	алгебры, аналитической геометрии и статистической обработки в профессиональной деятельности	аналитической геометрии и статистической обработки в профессиональной деятельности	анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии и статистической обработки в профессиональной деятельности

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые контрольные задания

УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты

Задания закрытого типа:

1. Что из перечисленного не относится к деятельности, направленной на охрану окружающей среды?

1. Сохранение и восстановление природной среды
2. Рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов
3. Предотвращение и ликвидация последствий стихийных бедствий

2. Что понимается под термином "негативное воздействие на окружающую среду" согласно Федеральному закону N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"?

1. Воздействие только химических веществ на окружающую среду, при котором не сохраняется биологическое разнообразие
2. Воздействие только хозяйственной деятельности на окружающую среду, при котором не обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем
3. Воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям качества окружающей среды

3. Что понимается под термином "накопленный вред окружающей среде" согласно Федеральному закону N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"?
1. Воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям качества окружающей среды
2. Негативное изменение окружающей среды в результате ее загрязнения, повлекшее за собой деградацию естественных экологических систем и истощение природных ресурсов
3. Вред окружающей среде, возникший в результате прошлой экономической и иной деятельности, обязанности по устранению которого не были выполнены либо были выполнены не в полном объеме

4. Что соответствует термину "объекты накопленного вреда окружающей среде" согласно Федеральному закону N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"?
1. Только территории и акватории, на которых выявлен накопленный вред окружающей среде
2. Только объекты размещения отходов, являющиеся источником накопленного вреда окружающей среде
3. Территории и акватории, на которых выявлен накопленный вред окружающей среде, объекты капитального строительства и объекты размещения отходов, являющиеся источником накопленного вреда окружающей среде

5. Что из перечисленного не относится к объектам охраны окружающей среды?
1. Природные объекты.
2. Компоненты природной среды.
3. Здания и сооружения, расположенные в природных комплексах.

6. На чем основывается и из чего состоит законодательство Российской Федерации в области охраны окружающей среды?
1. Основывается только на нормах международного права и состоит из международных договоров Российской Федерации.
2. Основывается только на законе "Об охране окружающей среды" и принимаемых в соответствии с ним иных нормативных правовых актах Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актах субъектов Российской Федерации.
3. Основывается на Конституции Российской Федерации и состоит из Федерального закона N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды", других федеральных законов, а также принимаемых в соответствии с ними иных нормативных правовых актов Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации.

7. Контроль в области охраны окружающей среды - это:
1. Проверка соблюдения всеми хозяйствующими субъектами и гражданами экологических требований по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности общества, человека.
2. Государственные мероприятия, закрепленные в праве и направленные на природопользование и охрану окружающей среды.

3. Система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды.

8. Виды загрязнений окружающей среды:
1. Физические, химические
2. Биологические
3. Все перечисленные

9. Красновато-коричневый цвет листьев у растений наблюдается при загрязнении выбросами:
1. Серы
2. Азотистых соединений
3. Фтора

10. Озоновый слой - необходимое условие существования биосферы, потому что слой озона:
1.Образуется в результате космических излучений
2.Препятствует загрязнению атмосферы
3.Препятствует проникновению ультрафиолетовых лучей

11. Расход энергии, воды, воздуха, земельных и иных природных ресурсов в расчете на единицу продукции называют:
1. Природоемкостью
2. Экологоемкостью
3. Ресурсоемкостью

12. Какое из видов загрязнений не относится к физическому:
1. Тепловое
2. Шумовое
3. Нитратное

13. Поступление в окружающую среду различных загрязнителей строго регламентируется законодательством, устанавливающим:
1. ПДК, ПДС, ПДВ
2. ПДП, ПРК, ПГП
3. ПРП, ПКС, ПКК

14. Расчетный научно-технический норматив, величина которого устанавливается отдельно для каждого вещества с учетом фоновой концентрации, норм качества воды, в зависимости от вида водопользования и ассимиляционной способности и водного объекта, т.е. его способности к самоочищению:
1. ПДС
2. ПДК
3. ПДВ

15. Санитарно-гигиенический норматив. Максимальная концентрация химических элементов и их соединений в окружающей среде, которая при

повседневном влиянии в течение длительного времени на организм человека не вызывает патологических изменений или заболеваний, устанавливаемых современными методами исследований в любые сроки жизни настоящего и последующего поколений:
1. ПДК
2. ПДС
3. ПДВ

16. Система наблюдений и контроля за состоянием и уровнем загрязнения агроэкосистем в процессе сельскохозяйственной деятельности – это …
1. Охрана окружающей природной среды
2. Государственная экологическая экспертиза
3. Агроэкологический мониторинг

17. Вторичные, измененные человеком экосистемы, искусственные элементарные единицы биосферы называются
1. Агробиогеоценозом
2. Агроценозом
3. Агроэкосистемой

18. Основным энергетическим ресурсом начала 21 в. является…..
1. Водородное топливо
2. Геотермальная энергия
3. Нефть

19. Глобальная экосистема, объединяющая всю территорию Земли, преобразованную с.-х. деятельностью человека называется
1. Агроэкосистемой
2. Агробиогеоценозом
3. Агросферой

20. Примерами ферменного биогеоценоза являются:
1. Конюшня
2. Коровник, свинарник
3. Все перечисленные

21. Какой из перечисленных экспертиз не существует?
1. Эколого-санитарной
2. Эколого-правовой
3. Эколого-гигиенической

22. Экономический ущерб от загрязнения определяется по формуле:
1. $Э_г = (Д_{чн} – Д_{чб})\cdot Н$
2. $У_з = У \cdot b \cdot Q_м$
3. $У = У_з \cdot b \cdot Q_м$

23. Выраженные в стоимостной форме фактические и возможные убытки, причиняемые сельскому хозяйству загрязнением окружающей среды, и дополнительные затраты на компенсацию этих убытков - это…

1. Ущерб природной среде
2. Эколого-экономический ущерб
3. Экономический ущерб

Задания открытого типа:

1. Что отражает «Закон Юстаса Либиха»?
2. Основные загрязнители почвы и биоты:
3. Уровень вредных воздействий на окружающую среду, в расчете на единицу полезной продукции, получаемой с помощью данного процесса, называют:
4. Виды загрязнений окружающей среды:
5. Система наблюдений и контроля за состоянием и уровнем загрязнения агроэкосистем в процессе сельскохозяйственной деятельности – это:
6. Для борьбы с повышенной кислотностью почвы следует вносить:
7. Деятельность по подтверждению соответствия сертифицируемого объекта предъявляемым к нему экологическим требованиям – это …

УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций

Задания закрытого типа:

1. Общегосударственная система наблюдений и контроля за состоянием и уровнем загрязнения агроэкосистем в процессе интенсивной с/х деятельности – это:
1) экологический контроль;
2) агроэкологический мониторинг;
3) экологическая экспертиза.

2. Наблюдение, проводимое в особо опасных зонах за изменением различных показателей состава природных ресурсов − это мониторинг:
1) локальный;
2) региональный;
3) глобальный.

3. Система комплексной оценки всех возможных экологических и социально экономических последствий осуществления проекта и его соответствие требованиям экологической безопасности общества, называется экологической (им):
1) мероприятием
2) экспертизой
3) аудитом

4. Проверка соблюдения предприятием, гражданами требований по охране окружающей среды: 1) экологический контроль;
2) оценка воздействия;
3) экологическая экспертиза.

5. Вид деятельности по выявлению, учету и анализу прямых и косвенных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности:
1) ОВОС;

2) экологическая экспертиза;
3) экологический контроль.

6. Зоны, на которых произошли необратимые изменения окружающей среды, повлекшие за собой ухудшение здоровья населения, разрушение естественных экосистем, деградацию флоры и фауны - относят к зонам:
1)хронического загрязнения
2) повышенной экологической опасности
3)экологического бедствия

7. С/х зона, позволяющая производить экологически безопасную продукцию с использованием специальных мер защиты –
1)экологического благополучия
2) экологической нормы
3)экологического риска

8. Зоны, на которых в результате негативного антропогенного воздействия происходят устойчивые отрицательные изменения окружающей природной среды, угрожающие здоровью населения, состоянию естественных экосистем, генофондам растений и животных, относят к зонам:
1) чрезвычайной экологической ситуации
2) экологического бедствия,
3) повышенной экологической опасности

10. Факторы, обусловленные неблагоприятными для жизни человека, животных, растений климатическими условиями, физико-химическими характеристиками почв, вод, атмосферы, природными бедствиями, катастрофами - это:
1) факторы опасности,
2) техногенные факторы опасности,
3) экологические факторы опасности

11. Авария технического устройства, приведшая к неблагоприятным изменениям в окружающей среде, массовой гибели живых организмов и экономическому ущербу – это…
1. экстремальная ситуация
2. техногенная экологическая катастрофа
3. экономический ущерб окружающей среде
4. антропогенная катастрофа

12. Какая из мер НЕ входит в борьбу с почвоутомлением:
1. Возделывание одной и той же культуры
2. Применение севооборотов
3. Внесение органических удобрений

13. Интенсивность экологического фактора, наиболее благоприятная для жизнедеятельности организма, называется:
1. Минимумом
2. Оптимумом
3. Максимумом

14. Биотические факторы бывают:
1. Фитогенные

2. Зоогенные, микробогенные
3. Все перечисленные

15. Вещество, возникшее в результате концентрации отходов жизненных процессов (каменный уголь, нефть и т.д.) и содержащие в себе большое количество зарезервированной энергии – это:
1. Живое вещество
2. Костное вещество
3. Биогенное вещество

16. Активная биомасса планеты, заряженная геохимической энергией и способная перерабатывать почти все другие вещества - это:
1. Костное вещество
2. Биогенное вещество
3. Живое вещество

17. Уровень вредных воздействий на окружающую среду, в расчете на единицу полезной продукции, получаемой с помощью данного процесса, называют:
1. Природоемкостью
2. Ресурсоемкостью
3. Экологоемкостью

18. Установление соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям, определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую природную среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий:
1. ОВОС
2. Экологическая паспортизация
3. Экологическая экспертиза

19. Планируемая деятельность не должна ухудшать качество жизни населения и наносить некомпенсируемый ущерб другим видам деятельности:
1. Принцип достоверности
2. Принцип сохранения
3. Принцип совместимости

20. Никакие соображения не должны служить основанием для игнорирования экологических последствий реализации проектов:
1. Принцип достоверности
2. Принцип сохранения
3. Принцип приоритетности

21. Независимая оценка соблюдения субъектом хозяйственной и иной деятельности нормативно-правовых требований в области охраны окружающей среды и подготовка рекомендаций в области экологической деятельности:
1. Экологическая экспертиза
2. Экологический аудит
3. ОВОС

22. Мероприятие, организуемое и проводимое Федеральным органом исполнительной власти в области экологической экспертизы (в настоящее время таким органом является

Федеральная служба по надзору в сфере природопользования — Росприроднадзор) или органом исполнительной власти:
1. ГЭЭ
2. ОЭЭ
3. ОВОС

23. Организуется и проводится по инициативе граждан и общественных организаций (объединений), а также по инициативе органов местного самоуправления общественными организациями (объединениями), основным направлением деятельности которых в соответствии с их уставами является охрана окружающей природной среды, в том числе организация и проведение экологической экспертизы, и которые зарегистрированы в порядке, установленном законодательством Российской Федерации:
1. ГЭЭ
2. ОЭЭ
3. ОВОС

Задания открытого типа:

1. Озонирование - это…
2. Что включает интегрированная система защиты растений?
3. Для нормального функционирования экосистем необходимо наличие:
4. Источниками биологического загрязнения почв являются:
5. Какое из агроэкологических свойств не присуще биогумусу….
6. Система наблюдений и контроля за состоянием и уровнем загрязнения агроэкосистем в процессе сельскохозяйственной деятельности – это:
7. Какие виды удобрений больше загрязняют окружающую среду?

ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области садоводства

Задания закрытого типа:
1. Что изучает экология?
1. Наука об организмах
2. Наука об окружающей среде
3. Наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой

2. Что такое экосистема?
1. Система живых автотрофных продуцентов, гетеротрофных консументов и неживых компонентов
2. Система автотрофных продуцентов, гетеротрофных консументов и редуцентов
3. Взаимодействие абиотических компонентов

3. Основные загрязнители почвы и биоты:
1. Пестициды и минеральные удобрения, отходы и отбросы производства
2. газо-дымовые выбросы загрязняющих веществ
3. все перечисленное

4. Что отражает «Закон Юстаса Либиха»?
1. Закон оптимума
2. Закон максимума
3. Закон минимума

5. С чего начинается пастбищная пищевая цепь?
1. С детрита
2. С продуцентов
3. С детритофага

6. Основными условиями процесса фотосинтеза у растений являются:
1. кислород, углекислый газ
2. свет, кислород, углекислый газ
3. свет, вода, углекислый газ

7. Сходство агроэкосистемы сада с экосистемой леса состоит в том, что:
1. человек вносит удобрения
2. в них ярусное расположение растений
3. большое разнообразие животных

8. Мелиорация - это …
1. направленное улучшение неблагоприятных свойств природной среды с целью максимально-полного использования природно-ресурсного потенциала
2. направленное использование свойств природной среды с целью максимально-полного использования природно-ресурсного потенциала
3. улучшение неблагоприятных свойств природной среды

9. Наука, изучающая взаимодействие популяций, сообществ и экосистем со средой называется:
1. аутэкологией
2.синэкологией
3.биоэкологией

10. Биогеоценоз – это:
1. комплекс микроорганизмов определенного биоценоза;
2. любая совокупность организмов и неорганических компонентов, в которой могут осуществляться круговорот веществ;
3. сложная биокосная система, которая состоит из постоянно обновляющегося в процессе смены поколений сообщества растений, животных и микроорганизмов, занимающий определенный участок пространства – биотоп, и способную неопределенно долго существовать за счет утилизации поступающей энергии с помощью особого типа круговорота веществ и трансформации усвоенной энергии.

11. Какая из мер НЕ входит в борьбу с почвоутомлением:
1. возделывание одной и той же культуры
2. применение севооборотов
3. внесение органических удобрений

12. Свод сведений о природном, хозяйственном и правовом положении земель – это:
1. бонитировка почв
2. учет земель
3. земельный кадастр

13. Природная среда, измененная человеком это:
1.окружающая среда
2. природная среда

3. антропогенная среда

14. Абиотические факторы - это:
1. климатические, орографические
2. эдафические
3. все перечисленное

15. Территория, полностью изъятая из обычного хозяйственного пользования с целью сохранения и изучения имеющихся там природных объектов и процессов, а также служащая эталоном биогеоценозов и научной лабораторией в природе представляет собой…
1. заказник
2. национальный парк
3. заповедник

16. Главная роль микроорганизмов в круговороте веществ состоит в…..
1. образовании воды
2. образовании зольных органических веществ из неорганических
3. разрушении органических веществ до минеральных

17. Какие абиотические факторы оказывают решающее влияние на жизнеспособность организмов?
1. климатические
2. эдафические
4. все перечисленное

18. Биотические факторы бывают:
1. фитогенные
2. зоогенные, микробогенные
3. все перечисленные

19. Экологическая пластичность – это:
1. свойство видов адаптироваться к тому или иному диапазону факторов среды
2. свойство жертвы противостоять хищникам
3. способность организмов переносить отрицательные температуры
20. Виды загрязнений окружающей среды:
1. физические
2. химические, биологические
3. все перечисленные

21. Локальное загрязнение это:
1. загрязнение небольшого района вокруг промышленного предприятия
2. загрязнение в пределах обширных пространств
3. загрязнение в целом

22. Вторичные, измененные человеком экосистемы, искусственные элементарные единицы биосферы называются
4. агроэкосистемой
5. агробиогеоценозом
6. агроценозом

23. Что такое парниковый эффект и каковы вызывающие его причины:

1. увеличение среднегодовой температуры слоя воздуха в результате изменения солнечной активности
2. снижение величины солнечной радиации за счет увеличения запыленности и задымленности атмосферы
3. увеличение среднегодовой температуры воздуха за счет изменения оптических свойств атмосферы

Задания открытого типа:

4. Глобальная экосистема, объединяющая всю территорию Земли, преобразованную с.-х. деятельностью человека называется
2. Среди биологических факторов риска наибольшую опасность для жизни и здоровья человека в 21 веке представляет …
3. Что не предусматривает сельскохозяйственная мелиорация?
4. Кто является рекордсменом по суммарному выбросу вредных веществ в атмосферу
5. Деятельность по подтверждению соответствия сертифицируемого объекта предъявляемым к нему экологическим требованиям – это …
6. Процесс разрушения верхнего плодородного слоя почвы под действием водного или воздушного потоков называется:
7. Какие виды эрозии почв Вам известны?

3.2 Типовые вопросы

УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты

1. Цели и задачи экологии и рационального природопользования.
2. Понятие среда обитания.
3. Наземно-воздушная среда обитания.
4. Почва как среда обитания.
5. Организм как среда обитания.
6. Понятие «экосистема».
7. Понятие «агроэкосистемы»
8. Динамика экосистем
9. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
10. Учение В.И. Вернадского о ноосфере.
11. Функциональная роль почвы в экосистемах
12. Закон ограниченности природных ресурсов гласит, что…
13. Экологическая стабильность территории это –
14. Базовые параметры экологической стабильности агроэкосистемы – это…
15. Экологически опасные виды производств и объектов.
16. Основные виды загрязнений и их источники.
17. Экологические проблемы орошения.
18. Экологические проблемы осушения почв.
19. Определение термина «техногенез».
20. Закон в с/х экологии: «Ограниченности природных ресурсов».

УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций

1. Как повысить устойчивость агроэкосистем?

2. Как остановить проявление закона убывающего плодородия в агроэкосистеме?
3. Какие признаки экосистем свидетельствуют об ее устойчивости?
4. Как называются условные знаки, применяемые для отображения объектов, локализованных в пунктах?
5. Влияние применения удобрений на биосферу
6. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства
7. Основные виды загрязнений и их источники.
8. Значение почвы в агроэкосистемах, почвоутомление
9. Биогумус и его агроэкологическая оценка.
10. Основные задачи агроэкологичесекого мониторинга
11. Эколого-токсикологическая оценка агроэкосистем с учетом необходимых экологических ограничений
12. Загрязнение тяжелыми металлами, сельскохозяйственные источники загрязнения почв тяжелыми металлами
13. Антропогенное загрязнение почв, основные виды негативных воздействий на ПБК.
14. Функциональная роль почвы в экосистемах
15. Показатели экологического неблагополучия как интегральная характеристика состояния агроэкосистем
16. Загрязнение окружающей среды. Основные источники загрязнения.
17. Эффективность вносимых минеральных удобрений
18. Пути выхода из экологического кризиса.
19. Продовольственная безопасность.
20. Факторы развития АПК, основной фактор.

ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области садоводства

1. Цели и задачи экологии и рационального природопользования.
2. Как повысить устойчивость агроэкосистем?
3. Как остановить проявление закона убывающего плодородия в агроэкосистеме?
4. Какие признаки экосистем свидетельствуют об ее устойчивости?
5. Как называются условные знаки, применяемые для отображения объектов, локализованных в пунктах?
6. Влияние применения удобрений на биосферу
7. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства
8. Основные виды загрязнений и их источники.
9. Значение почвы в агроэкосистемах, почвоутомление
10. Биогумус и его агроэкологическая оценка.
11. Основные агроэкологические свойства биогумуса.
12. Основные задачи агроэкологичесекого мониторинга
13. Эколого-токсикологическая оценка агроэкосистем с учетом необходимых экологических ограничений
14. Определение устойчивости агроэкосистем
15. Загрязнение тяжелыми металлами, сельскохозяйственные источники загрязнения почв тяжелыми металлами
16. Антропогенное загрязнение почв, основные виды негативных воздействий на ПБК.
17. Функциональная роль почвы в экосистемах
18. Показатели экологического неблагополучия как интегральная характеристика состояния агроэкосистем
19. Базовые типы агроэкосистем, их характеристика.
20. Загрязнение окружающей среды. Основные источники загрязнения.

3.3. Вопросы для выполнения контрольных работ

1. Содержание, предмет и задачи экологии. Взаимосвязь экологии с другими науками.
2. История экологии.
3. Среда и условия существования организмов. Экологические факторы.
4. Действие экологических факторов на организм.
5. Абиотические факторы и адаптации к ним живых организмов.
6. Биотические факторы.
7. Антропогенный фактор.
8. Наземно-воздушная среда жизни и адаптации к ней организмов.
9. Водная среда жизни и адаптации к ней организмов.
10. Почва как среда жизни. Особенности адаптаций живых организмов к условиям обитания в почве.
11. Живые организмы как среда жизни.
12. Популяция. Основные показатели структуры популяции.
13. Демографическая характеристика популяций и ее динамика.
14. Регуляция численности и плотности популяций.
15. Поддержание пространственной и генетической структуры популяции.
16. Репродуктивный потенциал популяции. Динамика численности и экологические стратегии.
17. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения популяций.
18. Биоценоз. Видовая и пространственная структура биоценоза.
19. Взаимоотношения организмов в биоценозе. Экологическая ниша.
20. Экосистема. Понятие, структура, зональность.
21. Трофическая структура экосистем. Экологические пирамиды.
22. Динамика экосистем.
23. Круговорот веществ в природе. Особенности круговорота основных элементов.
24. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
25. Живое вещество. Функции живого вещества.
26. Учение В.И. Вернадского о ноосфере.
27. Глобальные проблемы окружающей среды. Экологический кризис.
28. Пути выхода из экологического кризиса. Устойчивое развитие.
29. Антропогенное влияние на растительный мир. Охрана растений.
30. Антропогенное влияние на животный мир. Охрана животных.
31. Загрязнение окружающей среды. Основные источники загрязнения.
32. Рациональное природопользование. Основные принципы рационального природопользования.
33. Среда жизни человека. Нарушение среды обитания. Влияние окружающей среды на здоровье людей.
34. Радиационный фактор. Влияние различных источников радиации на формирование дозовых нагрузок населения.
35. Действие радиации на человека. 36. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
36.Острота продовольственной проблемы. Первичная продуктивность биосферы, суши и моря.
37.Общая годовая продуктивность биосферы и суммарное потребление энергии, коэффициент пищевого использования энергии.
38.Землепользование, распределение, размеры ежегодных потерь.
39.Потребность в территории, обеспечивающей поддержание жизни одного человека.
40.Эффективность вносимых минеральных удобрений.
41.Уровни деградации земель и растительного покрова в различных регионах.
42.Водные ресурсы, ресурсы пресной воды в различных регионах мира.

43. Речной сток в России, проблема загрязнения, экологическая катастрофа Аральского моря.
44.Лесные ресурсы, их роль в экологическом равновесии биосферы, распределение. Продуктивность влажных тропических лесов и смешанных лесов.
45.Усиление антропогенного давления на лесные экосистемы, экологические и экономические последствия. Лесной фонд России.
46.Ресурсы Мирового океана, их роль в функционировании биосферы, основные проблемы.
47.Население, темпы роста, динамика численности, распределение на городское и сельское население. Численность населения в России, плотность населения по регионам.
48.Причины нехватки продовольствия, питание в различных регионах мира, динамика производства зерна.
49.Причины снижения объемов производства продуктов питания.
50.Основные направления преодоления экологического кризиса, улучшения социально-экономических условий жизни людей. Документы Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро 1992 год.
51.Прогноз развития сельского хозяйства в Европе. Уровни жизнедеятельности и количество потребляемой энергии.
52.Продовольственная безопасность.
53.Факторы развития АПК, основной фактор. Природные ресурсы.
54.Классификация природных ресурсов , виды и группы природных ресурсов.
55.Характеристика природных ресурсов по источникам и местоположению,
основные отличительные признаки, принципы рационального использования.
56.Природные условия, природно-ресурсный потенциал, экологический потенциал, базовые ресурсы сельскохозяйственного производства.
57.Климатические ресурсы, агроклиматический потенциал России, значение агроклиматической информации.
58. Оценка и учёт агрометеорологических условий и ресурсов, агроклиматическое районирование.
59.Водные ресурсы, значение воды для сельскохозяйственного производства, водные ресурсы и экологизация производства.
60.Мелиоративные мероприятия в предотвращении истощения и загрязнения природных вод.
61.Земельные и почвенные ресурсы России, их характеристика, современное качественное состояние.
62. Естественные биологические ресурсы, необходимость сохранения генофонда всех живых организмов. Ценность фонда диких сородичей культурных растений и животных,
охрана генофонда, методы охраны.
63.Заповедники, как гарантия бессрочного сохранения генофонда, основные причины утраты генофонда, дотации из бюджета в разных странах.
64.Взаимодействие природы и общества, роль человека в процессе обмена веществ между природой и обществом, общественное звено в общем круговороте веществ на земле.
65.Ресурсный цикл, незамкнутость антропогенного круговорота веществ, виды ресурсных циклов с подциклами.
66.Характерная особенность цикла почвенных и климатических ресурсов и сельскохозяйственного сырья. Процент использования биомассы человеком.
67.Эффективность использования природных ресурсов, природоемкость на макроуровне и отраслевом уровне, показатель природной ресурсоотдачи, пути снижения природоемкости (минимизации).
68.Экологоемкость, ресурсоемкость процесса, коэффициент экологичности объекта.
69.Кадастр, земельный кадастр, водный кадастр, лесной кадастр, промысловый кадастр, детериорационный кадастр.

70.Комплексные территориальные кадастры природных ресурсов (КТКПР), составные блоки.
71.Биопродуктивность агроэкосистем, энергетический эквивалент продуктов сельскохозяйственного производства. Первостепенные функциональные задачи управления сельскохозяйственными экосистемами для увеличения первичной биологической продуктивности.
72.Теоритический максимум продуцирования органических веществ за счет климатического потенциала фотосинтеза, максимальная теоретическая величина производства продуктов земледелия, пригодных в пищу.
73.Пределы вмешательства в природу, необоснованные земледельческие приемы и системы земледелия, экономический фильтр целесообразности и допустимости проводимых мер.
74.Экологические ограничения, порог снижения естественного плодородия, закон снижения энергетической эффективности природопользования. Ближайшие и перспективные проблемы сельскохозяйственного формирования биологической продукции.
75.Понятие «агроэкосистемы». Категории агроэкосистем полевого типа (садовые, луга и пастбища), животноводческие комплексы, теплицы.
76.Сходность и отличия агроэкосистем от экологических систем, время существования различных агроэкосистем, классификация агроэкосистнм по степени окультуренности.
77.Схема функционирования агроэкосистем.
78.Виды землепользования и классификация агроэкосистем, выделение агроэкосистем по энергетическим вложениям. Сестайнинг и экологический императив, функциональные варианты агроэкосистемы.
79.Базовые типы агроэкосистем, их характеристика. Отличительные признаки агроэкосистем от природных экосистем. Сравнение процессов, протекающих в природных системах и агроэкосистемах.
80.Природоохранное требование формирования и реконструкции агроэкосистем, последовательная реализация экологической функции. Организация агроэкосистем и оптимизация агроландшафта.
81.Пути повышения продуктивности агроэкосистем, глобальные типы агроэкосистем по энергетическим особенностям, смешанные и совместные посевы, создание многоярусных агроэкосистем, переход от одновидовых агроэкосистем к поликультурам.
82.Особенности круговорота веществ в агроэкосистемах, значение разомкнутости круговорота веществ в агроэкосистемах, увеличение скорости перехода веществ в абиотическое состояние, снижение биотической устойчивости.
83.Сравнительная оценка свойств природных экосистем и агроэкосистем.
84.Техногенез, обозначение, влияние на преобразование биосферы, объемы техногенной миграции разнообразных веществ. Масса загрязняющих веществ на душу населения, процент «свободных» территорий в мире.
85.Загрязнение окружающей природной среды как интегральный показатель последствий техногенеза. Определение понятия загрязнение, природное и антропогенное загрязнение. Определение загрязнения с экологических позиций, загрязнения как причина необратимого разрушения экологических систем.
86. Экологически опасные виды производств и объектов.
87. Классификация загрязняющих факторов, классификация загрязнения экологических систем, распространение загрязнений в природных средах и биоте. Формы перехода и миграции загрязняющих веществ между природными средами.
88.Основные виды загрязнений и их источники. Стресс-индексы загрязняющих веществ как мера экологической опасности.

89.Влияние загрязнений на агроэкосистемы. Различные зоны угнетения, зона активного загрязнения. Индикация загрязнений по числу дождевых червей, влияние загрязнений на продуктивность агроэкосистем.
90.Направленность и особенность взаимосвязей в системе техногенные воздействия окружающая среда-растения-животные—человек, влияние загрязнения воздуха на растительность, невидимые загрязнения и видимые повреждения.
91.Устойчивость сельскохозяйственных растений к токсикантам, степень токсичности основных атмосферных загрязняющих веществ. Влияние соединений серы на фотосинтез, процесса метаболизма и продуктивность, тест-реакция на раннюю индикацию стресса. Влияние соединений фтора на агроэкосистемы. Влияние диоксида азота на состояние агроэкосистемы.Симптомы поражения.
92.Вырабатывание устойчивости к загрязнению O_3, SO_2, NO_2. Влияние загрязнения воздуха на характер физиологических и биохимических изменений в растениях. Механизмы детоксикации и деградации поглощенных токсикантов. Способы приспособления растений к токсикантам.
93.Показатели экологического неблагополучия как интегральная характеристика состояния агроэкосистем. Характеристика нормы, риска, катастрофы и бедствия.
94.Схема управления загрязнением окружающей среды. Политика целенаправленных природосообразных воздействий общества на силы природы, стремления к состоянию экологического самообеспечения техносферы. Схема всестороннего анализа природной среды. Комплексная схема агроэкологических исследований. Методы определения загрязняющих веществ в биосфере.
95.Важная функция почвенной биоты, почвенно-биотический комплекс (ПБК), экологическая функция поглотительной способности почвы. Состав ПБК.
96.Типы связей в почвенном биотическом сообществе, структурно-функциональная организация ПБК в различных экологических условиях.
97.Биогеоценотическая деятельность микробного комплекса, характеристика микробного комплекса. Роль микроорганизмов в круговороте веществ, годовая продукция обитателей экосистемы и ее энергетический эквивалент.
98.Азотфиксация и ее суммарная годовая продукция. Симбиотические и несимбиотические азотфиксаторы, ассоциативная азотфиксация. Состав микробной биомассы.
99.Экотоксикологические функции микроорганизмов, микроорганизмы как показатели антропогенного загрязнения экосистем. Микробная трансформация органических токсических соединений в почве.
100.Функциональная роль почвы в экосистемах.

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

Приводятся виды текущего контроля и критерии оценивания учебной деятельности по каждому ее виду по семестрам, согласно которым происходит начисление соответствующих баллов.

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета или экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100% правильных ответов
Хорошо	71-85%
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75% ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50% ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50% ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).