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, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«21» мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Устойчивость почв к антропогенному воздействию»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) подготовки
Экология почв и продовольственная безопасность

Форма обучения
очная

Казань – 2026 г.

Составитель:

доцент, к.б.н.	Гаффарова Лилия Габдулбаровна
Должность, ученая степень, ученое звание	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	Миникаев Рогать Вагизович
Должность, ученая степень, ученое звание	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.	Сержанова Альбина Рафаилевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано:

Директор	Сержанов Игорь Михайлович
	Ф.И.О.

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

1 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП магистратуры по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Устойчивость почв к антропогенному воздействию»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1.1 Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	***Знать:*** методы почвенных исследований: определение органической и минеральной части почвы, ее поглотительной способности, кислотно-щелочных и окислительно-восстановительных процессов, экологических функций для возделывания сельскохозяйственных культур. ***Уметь:*** пользоваться современной почвенной терминологией, лабораторным оборудованием, измерительными приборами, химической посудой и реактивами, применяемыми в аналитической практике при исследовании почвенных образцов, обобщать и правильно интерпретировать результаты анализов почвенных образцов для возделывания сельскохозяйственных культур. ***Владеть:*** навыками современного анализа почв, интерпретации результатов анализа в принятии решений по оптимизации свойств изученного объекта для возделывания сельскохозяйственных культур.
ОПК-3.1 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Анализирует информацию о современных технологиях и использует эффективные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	***Знать:*** современные методы оценки состояния почвенного покрова агроландшафтов и эффективные технологии повышения устойчивости почв к антропогенному воздействию ***Уметь:*** анализировать информацию о состояний почвенного покрова агроландшафтов и разработать эффективные технологии повышения устойчивости почв к антропогенному воздействию ***Владеть:*** навыками анализа информации о состояний почвенного покрова агроландшафтов и разработки эффективных технологии повышения устойчивости почв к антропогенному воздействию

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

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-1.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	***Знать:*** методы почвенных исследований: определение органической и минеральной части почвы, ее поглотительной способности, кислотно-щелочных и окислительно-восстановительных процессов, экологических функций для возделывания сельскохозяйственных культур.	Уровень знаний методов почвенных исследований: определение органической и минеральной части почвы, ее поглотительной способности, кислотно-щелочных и окислительно-восстановительных процессов, экологических функций для возделывания сельскохозяйственных культур ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний методов почвенных исследований: определение органической и минеральной части почвы, ее поглотительной способности, кислотно-щелочных и окислительно-восстановительных процессов, экологических функций для возделывания сельскохозяйственных культур, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний методов почвенных исследований: определение органической и минеральной части почвы, ее поглотительной способности, кислотно-щелочных и окислительно-восстановительных процессов, экологических функций для возделывания сельскохозяйственных культур в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний методов почвенных исследований: определение органической и минеральной части почвы, ее поглотительной способности, кислотно-щелочных и окислительно-восстановительных процессов, экологических функций для возделывания сельскохозяйственных культур в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: пользоваться современной почвенной терминологией, лабораторным оборудованием, измерительными приборами, химической посудой и реактивами, применяемыми в аналитической практике при исследовании почвенных образцов, обобщать и правильно	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения пользоваться современной почвенной терминологией, лабораторным оборудованием, измерительными приборами, химической посудой и реактивами,	Продемонстрированы основные умения пользоваться современной почвенной терминологией, лабораторным оборудованием, измерительными приборами, химической посудой и реактивами, применяемыми в аналитической практике при исследовании почвенных	Продемонстрированы все основные умения пользоваться современной почвенной терминологией, лабораторным оборудованием, измерительными приборами, химической посудой и реактивами, применяемыми в аналитиче-	Продемонстрированы все основные умения пользоваться современной почвенной терминологией, лабораторным оборудованием, измерительными приборами, химической посудой и реактивами, применяемыми в аналитической

	интерпретировать результаты анализов почвенных образцов для возделывания сельскохозяйственных культур.	применяемыми в аналитической практике при исследовании почвенных образцов, обобщать и правильно интерпретировать результаты анализов почвенных образцов для возделывания сельскохозяйственных культур, имели место грубые ошибки	образцов, обобщать и правильно интерпретировать результаты анализов почвенных образцов для возделывания сельскохозяйственных культур, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	ской практике при исследовании почвенных образцов, обобщать и правильно интерпретировать результаты анализов почвенных образцов для возделывания сельскохозяйственных культур, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	практике при исследовании почвенных образцов, обобщать и правильно интерпретировать результаты анализов почвенных образцов для возделывания сельскохозяйственных культур, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками современного анализа почв, интерпретации результатов анализа в принятии решений по оптимизации свойств изученного объекта для возделывания сельскохозяйственных культур.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки современного анализа почв, интерпретации результатов анализа в принятии решений по оптимизации свойств изученного объекта для возделывания сельскохозяйственных культур, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков современного анализа почв, интерпретации результатов анализа в принятии решений по оптимизации свойств изученного объекта для возделывания сельскохозяйственных культур для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки современного анализа почв, интерпретации результатов анализа в принятии решений по оптимизации свойств изученного объекта для возделывания сельскохозяйственных культур при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки современного анализа почв, интерпретации результатов анализа в принятии решений по оптимизации свойств изученного объекта для возделывания сельскохозяйственных культур при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ОПК-3.1 Анализирует информацию о современных технологиях и использует эффективные ме-	***Знать:*** современные методы оценки состояния почвенного покрова агроландшафтов и эффективные технологии повыше-	Уровень знаний современных методов оценки состояния почвенного покрова агроландшафтов и эффек-	Минимально допустимый уровень знаний современных методов оценки состояния почвенного покрова агроландшафтов	Уровень знаний современных методов оценки состояния почвенного покрова агроландшафтов и	Уровень знаний современных методов оценки состояния почвенного покрова агроландшафтов и эффек-

тоды решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ния устойчивости почв к антропогенному воздействию	тивных технологий повышения устойчивости почв к антропогенному воздействию ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	и эффективных технологий повышения устойчивости почв к антропогенному воздействию, допущено много негрубых ошибок	эффективных технологий повышения устойчивости почв к антропогенному воздействию в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	тивных технологий повышения устойчивости почв к антропогенному воздействию в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: анализировать информацию о состояний почвенного покрова агроландшафтов и разработать эффективные технологии повышения устойчивости почв к антропогенному воздействию	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения анализировать информацию о состояний почвенного покрова агроландшафтов и разработать эффективные технологии повышения устойчивости почв к антропогенному воздействию, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения анализировать информацию о состояний почвенного покрова агроландшафтов и разработать эффективные технологии повышения устойчивости почв к антропогенному воздействию, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения анализировать информацию о состояний почвенного покрова агроландшафтов и разработать эффективные технологии повышения устойчивости почв к антропогенному воздействию, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения анализировать информацию о состояний почвенного покрова агроландшафтов и разработать эффективные технологии повышения устойчивости почв к антропогенному воздействию, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками анализа информации о состояний почвенного покрова агроландшафтов и разработки эффективных технологии повышения устойчивости почв к антропогенному воздействию	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки анализа информации о состояний почвенного покрова агроландшафтов и разработки эффективных технологии повы-	Имеется минимальный набор навыков анализа информации о состояний почвенного покрова агроландшафтов и разработки эффективных технологии повышения устойчивости почв к антропогенному воздей-	Продемонстрированы базовые навыки анализа информации о состояний почвенного покрова агроландшафтов и разработки эффективных технологии повышения устойчивости почв к	Продемонстрированы навыки анализа информации о состояний почвенного покрова агроландшафтов и разработки эффективных технологии повышения устойчивости почв к антропогенному

		шения устойчивости почв к антропогенному воздействию, имели место грубые ошибки	ствию для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	антропогенному воздействию при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	воздействию при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

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

ОПК-1.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур

Задания закрытого типа

1. Биологический вид устойчивости отличается способностью…
    1. к восстановительным и защитным свойствам растительности
    2. к увеличению микробиологического пула
    3. к повышению видового разнообразия
2. Большой вклад в разработку теории устойчивости природных систем был внесен (назвать неправильный ответ) :
    1. М.А. Глазовской
    2. Н.Б. Хитров
    3. И.П. Прасолов
3. В комплексе методов оценки устойчивости почв можно выделить два направления (отметить неправильный ответ):
    1. оценка свойств почв
    2. оценка устойчивости почв к антропогенному воздействию
    3. оценка степени загрязнения почв
4. Воздействия на почвы извне может иметь следующую амплитуду (отметить неправильный ответ):
    1. постепенное
    2. умеренное
    3. слабое
5. Воздействия на почвы извне может иметь следующую периодичность (отметить неправильный ответ):
    1.кратковременное
    2. постепенное
    3. долговременное
6. Воздействия на почвы извне может иметь следующую природу их происхождения (отметить неправильный ответ):
    1. естественное
    2. искусственное
    3. антропогенное.
7. В основе устойчивости агроэкосистемы лежат … (отметить неправильный ответ):
    1. функции
    2. режимы
    3. процессы
8. Постоянство основных групп твердых компонентов (минеральных, органических и органоминеральных), а также видового состава микробоценоза и зооценоза при небольших колебаниях внешних воздействий.

1.относительная стабильность
2. стойкость
3. прочность

9. Потенциальная устойчивость почвы к природно-антропогенным воздействиям определяется…

1. запасом гумуса
2.от положения почвы в рельефе
3.климатическими условиями

10. Потенциальная устойчивость почвы к природно-антропогенным воздействиям определяется…

1. запасом гумуса
2.от положения почвы в рельефе
3.климатическими условиями

11. Разделение внешних воздействий на почвы проводится по их географическим масштабам (отметить неправильный ответ):

1. локальные
2. республиканские
3. глобальные

12. Современные методики оценки устойчивости почв к антропогенному воздействию основаны (отметить неправильный ответ):

1. на использовании данных экспериментальных исследований
2. построении математических моделей
3. проведении модельных опытов

13. Способность почв сохранять структуру и характер функционирования сообщества.

1.относительная стабильность
2. стойкость
3. живучесть ценоза почвенных организмозмов

14. Способность почвы не взаимодействовать с поступающими извне химическими агентами.

1. инертность
2. стойкость
3. прочность

15. Способность почвы сопротивляться внешним механическим воздействиям, не разрушаясь.

1. инертность
2. стойкость
3. прочность

16. Способность почвы сопротивляться внешним механическим воздействиям, не разрушаясь.

1. инертность
2. стойкость
3. прочность

17. Способность системы возвращаться в прежнюю область устойчивого равновесия после временного воздействия природного или антропогенного фактора.

1. устойчивость
2. стабильность
3. постоянство

18. Универсальная оценка устойчивости почвы без указания характера, интенсивности и длительности воздействия на почву…

1. возможна
2. невозможна
3. возможна частично

19. Устойчивость почвенного покрова является интегральным показателем, являющимся функцией ряда факторов, определяющих течение почвообразовательного процесса:

1. климатических условий
2. почвообразующих пород
3. гумуса

20. Устойчивость почвенного покрова является интегральным показателем, являющимся функцией ряда факторов, определяющих течение почвообразовательного процесса:

1. климатических условий
2. почвообразующих пород
3. гумуса

21. Устойчивость почв – это способность почвы длительное время (указать неправильный ответ)…

1. сохранять состав
2. пространственное положение
3. плотность почв

22. Воздействия на почвы извне может иметь следующую периодичность (отметить неправильный ответ):

1.кратковременное
2. постепенное
3. долговременное

23. Воздействия на почвы извне может иметь следующую природу их происхождения (отметить неправильный ответ):

1. естественное
2. искусственное
3. антропогенное.

Задания открытого типа

1. В реальных условиях потенциальная устойчивость почвы всегда проявляется через ее фактическую устойчивость, которая зависит от трех основных факторов ...
Правильный ответ: Функциональной устойчивости

2. В соответствии с основными типами воздействий предложено выделение несколько типов устойчивости почв, назвать один из них...
Правильный ответ: к механическим воздействиям

3. Геохимический вид устойчивости отличается способностью…
Правильный ответ: к самоочищению от продуктов загрязнения и снижению их токсичности

4. Два аспекта устойчивости...
Правильный ответ: резистентная и регенерационная

5. Для обеспечения высокого уровня продуктивности агробиогеоценозов и стабильности их существования имеют следующие принципы...
Правильный ответ: принцип агробиогеоценотического баланса и принцип экологического соответствия уровня энергетических субсидий природным условиям

6. Какую агроэкосистему следует считать стабильной?
Правильный ответ: Ежегодная продуктивность не опускается ниже заданного уровня

7. К этапам оценки устойчивости почв к антропогенному воздействию относятся:
Правильный ответ: произведение баллов по отдельным показателям

ОПК-3.1
Анализирует информацию о современных технологиях и использует эффективные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности

Задания закрытого типа

1. Способность почвы не взаимодействовать с поступающими извне химическими агентами.
    1. инертность
    2. стойкость
    3. прочность
2. Способность почвы сопротивляться внешним механическим воздействиям, не разрушаясь.
    1. инертность
    2. стойкость
    3. прочность
3. Способность системы возвращаться в прежнюю область устойчивого равновесия после временного воздействия природного или антропогенного фактора.
    1. устойчивость
    2. стабильность
    3. постоянство
4. Универсальная оценка устойчивости почвы без указания характера, интенсивности и длительности воздействия на почву…
    1. возможна
    2. невозможна
    3. возможна частично
5. Устойчивость почвенного покрова является интегральным показателем, являющимся функцией ряда факторов, определяющих течение почвообразовательного процесса:
    1. климатических условий
    2. почвообразующих пород
    3. гумуса
6. Устойчивость почвенного покрова является интегральным показателем, являющимся функцией ряда факторов, определяющих течение почвообразовательного процесса:
    1. климатических условий
    2. почвообразующих пород
    3. гумуса
7. Устойчивость почв – это способность почвы длительное время (указать неправильный ответ)…
    1. сохранять состав
    2. пространственное положение
    3. плотность почв
8. В реальных условиях потенциальная устойчивость почвы всегда проявляется через ее фактическую устойчивость, которая зависит от трех основных факторов (отметить неправильный ответ):
    1. функциональной устойчивости
    2. состояния почвы в данный отрезок времени и в конкретных условиях
    3. характера и интенсивности воздействий на почву
9. В соответствии с основными типами воздействий предложено выделение несколько типов устойчивости почв, назвать один из них:
    1. к механическим воздействиям
    2. к погодным воздействиям
    3. к солнечным воздействиям
10. Геохимический вид устойчивости отличается способностью…
    1. к миграции подвижных элементов

2. к самоочищению от продуктов загрязнения и снижению их токсичности

3. к аккумуляции продуктов почвообразования

11. Два аспекта устойчивости (отметить неправильный ответ):

1. резистентную

2. регенерационную

3. потенциальную

12. Для обеспечения высокого уровня продуктивности агробиогеоценозов и стабильности их существования имеют следующие принципы (отметить неправильный ответ):

1. разнообразие микробиологического пула

2. принцип агробиогеоценотического баланса;

3. принцип экологического соответствия уровня энергетических субсидий природным условиям

13. Для обеспечения высокого уровня продуктивности агробиогеоценозов и стабильности их существования имеют следующие принципы (отметить неправильный ответ):

1. разнообразие микробиологического пула

2. принцип агробиогеоценотического баланса;

3. принцип экологического соответствия уровня энергетических субсидий природным условиям

14. Какую агроэкосистему следует считать стабильной?

1. плотность почвы остается постоянной длительное время

2. ежегодная продуктивность не опускается ниже заданного уровня

3. количество влаги достаточно для получения урожая

15. К этапам оценки устойчивости почв к антропогенному воздействию относятся:

1. составление перечня параметров

2. дифференцированная оценка параметров

3. произведение баллов по отдельным показателям

16.Между различными компонентами устойчивости какие зависимости существуют?

1. комплексные

2. функциональные

3. компонентные

17. Может ли устойчивость почв состоять из простой суммой устойчивости отдельных её компонентов?

1. может

2. не может

3. может частично

18. Отрицательное техногенное воздействие включает (отметить неправильный ответ):

1. загрязнение

2. закисление

3. гумификация

19. Отрицательное техногенное воздействие включает (отметить неправильный ответ):

1. загрязнение

2. закисление

3. гумификация

20. От чего зависит физическая устойчивость почв?

1. плотности почв

2. литогенной основы

3. упругости почв

21. От чего зависит физическая устойчивость почв?

1. плотности почв

2. литогенной основы

3. упругости почв

22. О чем сформулирован закон убывающей отдачи Тюрго-Мальтуса?

1. о вложении энергии в экосистему

2. об увеличении продуктивности экосистемы от независимых факторов

3. о том, что внесенные удобрения не всегда приносят пользу

23. Положительное техногенное воздействие включает (отметить неправильный ответ):

1.внесение минеральных и органических удобрений

2.подщелачивание

3. известкование

Задания открытого типа

1. Устойчивость структурного состояния почв реализуется за счет взаимодействия различных специфических почвенных механизмов.

Правильный ответ: набухание – усадка, замораживание – оттаивание, обработка почвы и внесение органических веществ и т.д

2. Определяют переагрегацию механических элементов и прочность агрегатов и относительную стабильность порового пространства…

Правильный ответ: воздействие корневых систем растений, жизнедеятельность почвенных организмов, динамика природы и состояния коллоидных систем и их соотношения в формировании полисорбентных свойств и т.д.

3. Время, необходимое для восстановления плодородия почв зависит …

Правильный ответ: от гранулометрического и минералогического состава и т.д

4. Вид и объем приемов агротехники могут различаться в зависимости от …

Правильный ответ: количества и качества гумуса, количества и соотношения коллоидов ацидоидной, базоидной или амфолитоидной природы и т.д

5. Устойчивость почв различных природных зон к антропогенным воздействиям в соответствие с концепцией определяется рядом…

Правильный ответ: прямых и косвенных факторов.

6. Эти факторы, определяющиеся достаточно стабильными параметрами (гранулометрический состав, минералогический состав, запасы и тип гумуса, средообразующая биота)…

Правильный ответ: прямые

7. Эти факторы характеризуются показателями, связанными с процессами почвообразования, свойствами почв и антропогенной деятельностью…

Правильный ответ: прямые

3.2. Типовые вопросы

ОПК-1.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур

1. В чем состоят основные антропогенные воздействия на почву?

2. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения водной и ветровой эрозии почв.

3. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения промышленной эрозии почв.

4. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения дегумификации почв.

5. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения почвоутомления и истощения почв.

6. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения засоления, осолонцевания и слитизации почв.

7. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения загрязнения почв.

8. Охарактеризуйте основные мероприятия, направленные на защиту литосферы.

9. Значение солнечной радиации как фактора формирования агробиогеоценоза определенной продуктивности.

10. Температурный режим растений и его влияние на формирование агробиогеоценоза определенной продуктивности.

11. Обеспеченность растений влагой и значение воды для формирования агробиогеоценоза определенной продуктивности.

12. Реакция почвенной среды как экологический фактор формирования агробиогеоценоза определенной продуктивности.

13. Комплекс эдафических экологических факторов (гранулометрический состав, структура, плотность сложения, содержание органического вещества) и их значение в формировании агробиогеоценоза.

14. Понятие лимитирующего фактора. На Ваш взгляд, какой фактор и почему чаще всего является лимитирующим при возделывании сельскохозяйственных растений в нашей зоне (области, районе, хозяйстве…)?

15. Возможности удобрений как фактора снижения негативного влияния на растения неблагоприятных погодных условий.

16. В чем суть понятия «агробиогеоценоз». Дайте формулировку и назовите различия между терминами «агробиогеоценоз», «биогеоценоз», «агроэкосистема».

17. Сравните круговорот энергии в агроэкосистеме и естественной экосистеме.

18. Охарактеризуйте круговорот азота в агроэкосистеме и естественных эко-системах.

19. Охарактеризуйте круговорот фосфора в агроэкосистеме и естественных экосистемах.

20. Структура агробиогеоценоза. Определение терминов и понятий. Примеры из растениеводства и животноводства.

ОПК-3.1
Анализирует информацию о современных технологиях и использует эффективные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности

1. Опишите все этапы проведения оценочных работ по определению устойчивости почв к антропогенному воздействию.

2. Назовите показатели состояния почвы, которые требуют экспертной оценки.

3. Раскройте причины, согласно которым их включают в методику оценки устойчивости почв к антропогенному воздействию и дайте трактовку количественным параметрам ранжирования каждого из оцениваемых признаков.

4. Назовите расчетные показатели для оценки устойчивости почв.

5. Приведите последовательность расчета средневзвешенного балла устойчивости почв к антропогенному воздействию и дайте пример расчета на основе фактических данных по вашему хозяйству.

6. Назовите причины загрязнения почв таким биогенным элементом, как азот, и величины содержания его в почве (средах), позволяющие делать вывод о загрязнении объекта азотом.

7. Ваши рекомендации по снижению содержания элемента в объекте или недопущению возможного загрязнения.

8. Назовите причины загрязнения почв таким биогенным элементом, как фосфор, и величины содержания его в почве (средах), позволяющие делать вывод о загрязнении объекта фосфором.

9. Ваши рекомендации по снижению содержания элемента в объекте или недопущению возможного загрязнения.

10. Назовите причины загрязнения почв таким биогенным элементом, как калий, и величины содержания его в почве (средах), позволяющие делать вывод о загрязнении объекта калием.

11. Ваши рекомендации по снижению содержания элемента в объекте или недопущению возможного загрязнения.

12. Раскройте суть выражения «загрязнение почв ТМ». О каких элементах идет речь, о каком их содержании и с чем сравнивается фактическое содержание элемента в объекте?

13. Приведите примеры загрязнения почв и растительной продукции ТМ.

14. Как рассчитать коэффициенты техногенной концентрации элемента в почве и биологической аккумуляции его в растении? Назовите достоинства и недостатки этих приемов.

15. Понятие лимитирующего фактора. На Ваш взгляд, какой фактор и почему чаще всего является лимитирующим при возделывании сельскохозяйственных растений в нашей зоне (области, районе, хозяйстве…)?

16. Возможности удобрений как фактора снижения негативного влияния на растения неблагоприятных погодных условий.

17. В чем суть понятия «агробиогеоценоз». Дайте формулировку и назовите различия между терминами «агробиогеоценоз», «биогеоценоз», «агроэкосистема».

18. Сравните круговорот энергии в агроэкосистеме и естественной экосистеме.

19. Охарактеризуйте круговорот азота в агроэкосистеме и естественных экосистемах.

20. Охарактеризуйте круговорот фосфора в агроэкосистеме и естественных экосистемах.

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

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

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.

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).