

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник, Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.06.2021 09:32:57

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644053d89868b6255891f288f913a1551fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В. Я. ГОРИНА»**



УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического факультета

Акинчин А.В.

« 19 » мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Современные проблемы отрасли»

Направление подготовки: 35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведение

Профиль - Управление питанием растений и плодородием почв

Квалификация – «магистр»

Год начала подготовки - 2021

п. Майский, 2021

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/ специальности 35.04.03 агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 июля 2017 г. №700 700 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 августа 2017г., регистрационный №47788); с изменениями, утвержденными приказом Министерства образования и науки РФ от 8 февраля 2021г.№82(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2021г., регистрационный №62740);
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г., № 301;
- профессионального стандарта «Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 09 июля 2018года №454н;


Составитель: профессор кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры, доктор с.-х. наук Ступаков А.Г.

Рассмотрена на заседании кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства экологии и ландшафтной архитектуры «_19_»_мая_2021 г., протокол №11

Зав. кафедрой _____  / Ширяев А.В.

Согласована с выпускающей кафедрой земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры «_19_»_мая_2021 г., протокол №11

Зав. кафедрой _____  / Ширяев А.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____  / Морозова Т.С.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

I. Цель и задачи освоения дисциплины

Современные проблемы отрасли - это дисциплина, изучающая о современных проблемах отрасли агрохимии и агропочвоведения.

1.1. Целью курса является овладение знаниями а также методологией рационального использования почв и предотвращения негативных экологических последствий воздействия на неё человека.

1.2. Задачи курса: ознакомление магистрантов с теоретическими основами дисциплины и агроэкологического мониторинга вообще, а также почвенного мониторинга как его важнейшей части. В частности, необходимо познакомить с классификацией деградационных процессов в почве, основными источниками загрязнения природной среды, подходами к выбору контролируемых информативных показателей состояния почв, с критериями оценки состояния агроэкологии почв, с теорией и методами агроэкологической экспертизы; обучение методам анализа и оценки экологического состояния загрязненных почв и прогноза его изменения, методам проведения экологической экспертизы растениеводческой продукции; овладение способами и методами устранения негативных экологических последствий в почве.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина

Современные проблемы отрасли относится к обязательной части (Б1.О.14) основной образовательной программы

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	Данный курс ведется в первом семестре, поэтому, для него являются школьные знания по химии, биологии, физике, математике.
Требования к предварительной подготовке обучающихся	знать: причины деградационных процессов, происходящих в почве, систему организации агроэкологического мониторинга и основные задачи мониторинга на каждом уровне его организации, принципы выбора контролируемых показателей состояния растениеводческой

	<p>продукции, требования к методам их определения, критерии оценки экологического состояния почв, систему мероприятий, направленных на защиту, улучшение и рациональное использование земель, повышение плодородия почв и поддержание устойчивости биосферы в целом.</p> <p>уметь: организовать работу по контролю экологического состояния почв, разработать систему показателей, характеризующих экологическое состояние почв, рекомендовать методы их определения, подготовить их метрологическое обеспечение, дать оценку экологического состояния почв контролируемого региона и прогноз его изменения в будущем; он должен уметь провести агроэкологическую экспертизу; организовать работу по устранению негативных экологических последствий в почве.</p> <p>владеть понятийной базой дисциплины</p>
--	--

Данный курс является предшествующим для дисциплин «Математическое моделирование и проектирование», «Управление проектами», «Интегрированная защита растений», «Методы и механизмы воспроизводства почв», «Инструментальные методы исследования в агрономии», «Адаптация растений» и др.

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК 1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК - 1.2. Использует методы решения задач развития в агрохимии, агропочвоведения и агро-	Знать: современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, Уметь: ориентироваться в современных технологиях воспроизводства плодородия почв.

		экологии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Владеть: информацией о научно-технической политике в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции
ОПК 3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК - 3.1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Знать: новые методы и способы решения задач Уметь: ориентироваться в новых технологиях профессиональной деятельности Владеть: новыми технологиями в профессиональной деятельности

IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	Очная
Семестр изучения дисциплины	1,2
Общая трудоемкость, всего, час	180
<i>зачетные единицы</i>	5
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем	
1.1. Контактная аудиторная работа (всего)	46,25
В том числе:	
Лекции (<i>Лек</i>)	18
Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>)	-
Практические занятия (<i>Пр</i>)	28
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-
Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>)	-
Текущие консультации (<i>ТК</i>)	-
1.2. Промежуточная аттестация	
Зачет (<i>КЗ</i>)	0,25
Экзамен (<i>КЭ</i>)	
Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНKP</i>)	
Выполнение контрольной работы (<i>ККН</i>)	
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)	23
2. Самостоятельная работа обучающихся	110,75
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	
в том числе:	
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (60% от объема лекций)	11
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим	28

занятиям (60% от объема аудиторных занятий)30	
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	52
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	10,75
Подготовка к зачету	9

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ.занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5
Модуль 1 «Агроэкологический мониторинг: теоретические основы, задачи, методы.»	51	6	9	36
1.Введение. Экологический мониторинг: теоретические основы, задачи, методы.	16	2	2	12
2.Понятия об экологии и окружающей среде.	16	2	2	12
3.Основы методологии почвенного экологического мониторинга. Почвенно-химический мониторинг и его место в системе экологического мониторинга.	17	2	3	12
<i>Итоговое занятие по модулю1</i>	2	-	2	-
Модуль 2 «Оценка качества и нормирование состояния загрязненных почв и растениеводческой продукции»	52	6	9	37
1.Экологическое состояние почв России, ЦЧР и Белгородской области по результатам агроэкологического мониторинга.	16	2	2	12
2.Методы определения показателей состояния почв при почвенном мониторинге и требования к ним.	16	2	2	12
3.Оценка качества растительной продукции при проведении экологической экспертизы и пути совершенствования агроэкологического мониторинга.	18	2	3	13

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5
га.				
<i>Итоговое занятие по модулю2</i>	2	-	2	-
Модуль 3 «Сохранение и повышение производительной способности почв»	53,75	6	10	37,75
1.Основные проблемы Российской Федерации и Центрального Черноземья, в частности, в области почвоведения, агрохимии, земледелия, растениеводства и экологии.	16	2	2	12
2.Классификация деградационных процессов в почвах.	16	2	2	12
3.Деградация серых лесных почв региона. Деградация чернозёмных почв. Основы химической мелиорации почв и биологизации земледелия.	18,75	2	4	13,75
<i>Итоговое занятие по модулю3</i>	2	-	2	
<i>Предэкзаменационные консультации</i>			-	
<i>Текущие консультации</i>			-	
<i>Установочные занятия</i>			-	
<i>Промежуточная аттестация</i>			0,25	
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	46,25	18	28	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего контроль)</i>			9	
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>			110,75	
<i>Общая трудоемкость</i>			180	

4.3 Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины
Модуль 1 «Агроэкологический мониторинг: теоретические основы, задачи, методы.»
1. Введение. Экологический мониторинг: теоретические основы, задачи, методы.
1.1. Экологические законы биосферы Прямые и обратные связи природы и общества. Исторические этапы развития взаимоотношений человека и природы. Роль В.И. Вернадского в развитии учения о ноосфере.
1.2. Организация агроэкологического мониторинга на федеральном, региональном и локальном уровнях
2. Понятия об экологии и окружающей среде.
2.1. Понятие об экологии окружающей среды Антропогенная деградация биосферы, ее экологические последствия, актуальность контроля состояния окружающей среды. Понятие об экологическом мониторинге. Международные и национальные программы мониторинга окружающей среды. Законодательная основа экологического мониторинга в Российской Федерации. Загрязнение окружающей среды. Загрязняющие вещества и их распространение в окружающей среде. Экологические последствия загрязнения.
2.2. Система показателей состояния почв при локальном, региональном и глобальном экологическом мониторинге
3. Основы методологии почвенного экологического мониторинга. Почвенно-химический мониторинг и его место в системе экологического мониторинга.
3.1. Почвенно-экологический мониторинг Понятие о почвенном экологическом мониторинге. Актуальность, цель, задачи почвенного экологического мониторинга. Особенности почвы как объекта мониторинга. Глобальные функции почвы в биосфере, их нарушение в результате деградации почв. Виды, причины и закономерности общепланетарной деградации почв. Основные закономерности деградации почв России. Химическое загрязнение и его роль в деградации почв России. Актуальность проблемы контроля состояния и охраны почв в Российской Федерации. Виды почвенного экологического мониторинга. Мониторинг точечного источника загрязнения. Локальный (импактный) мониторинг почв. Региональный почвенный мониторинг. Система общегосударственного национального экологического мониторинга почв. Фоновый мониторинг почв. Глобальный почвенный мониторинг в общепланетарной системе мониторинга окружающей среды. Принципы организации почвенного экологического мониторинга в Российской Федерации. Зарубежный опыт организации почвенного мониторинга.
3.2. Оценка качества и нормирование состояния загрязненных почв и растениеводческой продукции
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>
Модуль 2 «Оценка качества и нормирование состояния загрязненных почв и растениеводческой продукции»
1. Экологическое состояние почв России, ЦЧР и Белгородской области по результатам агроэкологического мониторинга.
1.1. Понятие о предельно допустимых концентрациях Понятие о предельно-допустимых концентрациях (ПДК) химических веществ в природных средах. Подходы к определению предельно допустимых концентрации химических веществ в почвах. Основы санитарно-гигиенического нормирования состава воды, воздуха, продуктов питания. Осо-

бенности почвы как объекта нормирования. Санитарный, миграционный, транслокационный показатели определения ПДК химических веществ в почвах. Практика определения ПДК. Особенности определения ПДК для различных групп неорганических и органических поллютантов. Достоинства и недостатки санитарно-гигиенического нормирования качества почв. Комплексное использование биогеохимических и медико-биологических показателей для оценки экологического состояния почв. Пороговые концентрации и нормирование уровней содержания в почвах химических веществ по В.В.Ковальскому. Оценка качества почв по показателям состава фоновых почв, по уровням региональных кларков содержания химических элементов в почвах.

1.2. Оценка степени деградации почв пашни

2. Методы определения показателей состояния почв при почвенном мониторинге и требования к ним.

2.1. Методы определения показателей состояния почв

Аналитические методы определения показателей состояния почв, обеспечение достоверности и воспроизводимости результатов анализа почв. Метрологические характеристики методов анализа почв и требования к ним. Природа пространственного и временного варьирования почвенных показателей и учет его при отборе почвенных проб на анализ. Обоснование системы пробоотбора.

2.2. Оценка степени деградации почв кормовых угодий

3. Оценка качества растительной продукции при проведении экологической экспертизы и пути совершенствования агроэкологического мониторинга.

3.1. Оценка качества почв

Оценка качества почв при проведении экологической экспертизы и определении экологического и экономического ущерба от загрязнения почв. Законодательная база экологической экспертизы в РФ. Основы методологии экологической экспертизы. Оценка воздействия любых видов деятельности человека на состояние окружающей среды. Экспертная оценка экологического состояния почв и его изменения под влиянием хозяйственной деятельности. Принципы и методы оценки экологического ущерба от загрязнения почв.

3.2. Интегральная оценка агроэкологии в регионе

Итоговое занятие по модулю 2

Модуль 3 «Сохранение и повышение производительной способности почв»

1. Основные проблемы Российской Федерации и Центрального Черноземья, в частности, в области почвоведения, агрохимии, земледелия, растениеводства и экологии.

1.1. Основные проблемы РФ по почвам

Основные проблемы Российской Федерации и Центрального Черноземья, в частности, в области почвоведения, агрохимии, земледелия, растениеводства и экологии. Современное состояние чернозёмных и серых лес-

ных почв региона – этого биотического компонента окружающей природной среды – вызывает серьёзную озабоченность в связи с интенсивной их эксплуатацией. Улучшение экологического состояния почв позволит оздоровить окружающую природную среду, поможет рационально использовать и сберечь те ресурсы, которыми природа щедро одарила нашу землю.

1.2.Классификация деградационных процессов в почвах

2.Классификация деградационных процессов в почвах.

2.1. Классификация деградационных процессов в почвах.

Ухудшение агрохимических свойств почвы при водной и ветровой эрозии. Дегумификация почв региона. Промышленное загрязнение почв и рекультивация. Загрязнение почв при нерациональном использовании минеральных и органических удобрений. Радиоактивное загрязнение почв и тяжёлыми металлами. Загрязнение почв пестицидами. Деградация почв региона – серых лесных почв и чернозёмов. Химическая и биологическая мелиорация почв.

2.2.Деградация чернозёмов и серых лесных почв региона

3.Деградация серых лесных почв региона.Деградация чернозёмных почв региона.Основы химической мелиорации почв и биологизации земледелия.

3.1.Деградация почв

Деградация почв региона – серых лесных почв и чернозёмов. Химическая и биологическая мелиорация почв.

3.2. Основы химической мелиорации почв и биологизации земледелия

Итоговое занятие по модулю3

V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы, час				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
		Общая трудоемкость	Лекции	ЛПЗ	Самостоятельная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по дисциплине	ОПК 1 ОПК 3	180	18	28	110,75	зачет	51	100
<i>I. Рубежный рейтинг</i>						Сумма баллов за модули	31	60

Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы, час				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
		Общая трудоемкость	Лекции	ЛПЗ	Самостоятельная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по дисциплине	ОПК 1 ОПК 3	180	18	28	110,75	зачет	51	100
<i>I. Рубежный рейтинг</i>						Сумма баллов за модули	31	60
Модуль 1 «Агроэкологический мониторинг: теоретические основы, задачи, методы.»	ОПК 1 ОПК 3	51	6	9	36		10	20
1. Введение. Экологический мониторинг: теоретические основы, задачи, методы.		16	2	2	12	Устный опрос		
2. Понятия об экологии и окружающей среде.		16	2	2	12	Устный опрос		
3. Основы методологии почвенного экологического мониторинга. Почвенно-химический мониторинг и его место в системе экологического мониторинга.		17	2	3	12	Устный опрос		
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>		2	-	2	-	тестирование		
Модуль 2 «Оценка качества и нормирование состояния загрязненных почв и растениеводческой продукции»	ОПК 1 ОПК 3	52	6	9	37		10	20
1. Экологическое состояние почв России, ЦЧР и Белгородской области по результатам агроэкологического мониторинга.		16	2	2	12	Устный опрос		
2. Методы определения показателей состояния почв при почвенном мониторинге и требования к ним.		16	2	2	12	Устный опрос		
3. Оценка качества растительной продукции при проведении экологической экспертизы и пути совершенствования агроэкологического мониторинга.		18	2	3	13	Устный опрос		
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>		2	-	2	-	тестирование		
Модуль 3 «Сохранение и повышение производительной способности	ОПК 1 ОПК 3	53,75	6	10	37,75		11	20

Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы, час				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
		Общая трудоемкость	Лекции	ЛПЗ	Самостоятельная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по дисциплине	ОПК 1 ОПК 3	180	18	28	110,75	зачет	51	100
<i>I. Рубежный рейтинг</i>						Сумма баллов за модули	31	60
почв»								
1. Основные проблемы Российской Федерации и Центрального Черноземья, в частности, в области почвоведения, агрохимии, земледелия, растениеводства и экологии.		16	2	2	12	Устный опрос		
2. Классификация деградационных процессов в почвах.		16	2	2	12	Устный опрос		
3. Деградация серых лесных почв региона. Деградация чернозёмных Основы химической мелиорации почв и биологизации земледелия.		18,75	2	4	13,75	Устный опрос		
<i>Итоговое занятие по модулю3</i>		2	-	2		тестирование		
<i>II. Творческий рейтинг</i>							2	5
<i>III. Рейтинг личностных качеств</i>							3	10
<i>IV . Рейтинг сформированности прикладных практических требований</i>							+	+
<i>V. Промежуточная аттестация</i>						Зачет	15	25

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода	60

	изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете

На зачете студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и задача).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

«зачтено»

- заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в

понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;
- заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

«незачтено»

- выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5.3. Фонд оценочных средств.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 2).

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Уваров, Г. И. Деградация и охрана почв Белгородской области: монография / Г. И. Уваров, В. Д. Соловиченко. - Белгород: Отчий край, 2010. - 180 с.

2. Учебное пособие по дисциплине «Современные проблемы отрасли» для направления подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» / Составитель А.Г. Ступаков. – Белгород: Изд-во БелГАУ, 2016. – 31 с. -

http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=102412180048922710&Image_file_name=Only%5Fin%5FEC%5CStupakovA%2EG%2EUchebnoe%5Fposobie%5FSovremennyye%5Fproblemyi%5Fotrasli%2Epdf&mf=52594&FT_REQUEST=&CODE=31&PAGE=1

6.2. Дополнительная литература

1. Соловиченко, В. Д. Воспроизводство плодородия почв и рост продуктивности сельскохозяйственных культур Центрально-Черноземного региона : монография / В. Д. Соловиченко, С. И. Тютюнов, Г. И. Уваров. - Белгород : Отчий край, 2012. - 256 с. - ISBN 978-5-85153-121-7

6.2.1. Периодические издания

1. Журнал «Достижения науки и техники». Режим доступа <http://www.agroapk.ru>

2. Журнал «Агрохимический вестник». Режим доступа: <http://www.agrochemv.ru>

3. Сахарная свёкла. Научно-практический журнал. Выходит ежемесячно с 1956 г. Режим доступа: www.sugarbeet.ru

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

1. Куликова М.А. Техногенные системы и экологический риск. Практикум по дисциплине «Техногенные системы и экологический риск» / сост. М.А. Куликова, А.Г. Ступаков – Белгород: Изд-во БелГАУ им. В.Я. Горина, 2016. – 152 с.

2. Положение о единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения. /Бреславец П.И., Акинчин А.В., Добрунова А.И., Дронов В.В., Казаков К.В., Пастухов А.Г., Стребков С.В., Трубочанинова Н.С., Черных А.И. –Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2009. -19 с.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p>
Лабораторно-практические занятия	<p>Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.</p>
Самостоятельная работа	<p>Знакомство с электронной базой данных кафедры, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к зачету	<p>При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач</p>

6.3.2. Видеоматериалы

1. Глобальные проблемы человечества [Видео]. – Режим доступа:
<http://www.youtube.com/watch?v=AWFiSzsVMVI>
2. Закон Вернадского — БИОСФЕРА ЕДИНЫЙ ОРГАНИЗМ
<http://www.youtube.com/watch?v=xVBy-WAfDcU>

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронные ресурсы свободного доступа	
http://elibrary.ru/defaultx.asp	Всероссийский институт научной и технической информации
http://www2.viniti.ru	Научная электронная библиотека
http://www.fasi.gov.ru/	Федеральное агентство по науке и инновациям.
http://www.mcx.ru/	Министерство сельского хозяйства РФ
http://www.agro.ru/new/s/main.aspx	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
http://agronationale.ru/	Национальный агрономический портал - сайт о сельском хозяйстве России
http://www.iqlib.ru/	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
http://www.scirus.com/	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
http://www.scintific.narod.ru/	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
http://www.ras.ru/	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
http://nature.web.ru/	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ)-универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
http://ntpo.com/	Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнерге-

	тика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды.
http://www.cnsnb.ru/	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://n-t.ru/	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
http://www.nauki-online.ru/	Науки, научные исследования и современные технологии
http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html	Полнотекстовые электронные библиотеки
Электронные ресурсы Белгородского ГАУ	
http://lib.belgau.edu.ru	Электронные ресурсы библиотеки БелГАУ
http://ebs.rgazu.ru/	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
http://e.lanbook.com/books/	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №422 (Проектор Epson EB-X8 переносной, компьютер ASUS, интерактивная доска, кафедра)

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №933 (Оборудование и наглядные материалы по биологии и зоологии: микроскопы, стенды, влажные и фиксированные препараты, географические карты. Парты, стулья, доска, переносное демонстрационное оборудование (проектор, экран, ноутбук)).

Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов № 505 (Компьютеры Dual core Intel Pentium G860-3000 доступом к сети Интернет, ЖК-телевизор LG, Xerox workcenter 3119, принтер Canon LVP 2900, учебные стенды)

7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 422	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бес-

	срочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №505	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019
- ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»;

VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или)

электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

Приложение №2 к рабочей программе дисциплины

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Белгородский государственный аграрный университет
имени В.Я. Горина»
(ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

по дисциплине «Современные проблемы отрасли»
Направление - 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Профиль - Управление питанием растений и плодородием почв

Квалификация – «магистр»

Год начала подготовки - 2021

п. Майский, 2021

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК 1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК - 1.2. Использует методы решения задач развития в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии,	Модуль 1 «Агроэкологический мониторинг: теоретические основы, задачи, методы.»	устный опрос Тест,	итоговое тестирование, вопросы к зачету
					Модуль 2 «Оценка качества и нормирование состояния загрязненных почв и растениеводческой продукции»	устный опрос Тест,	итоговое тестирование, вопросы к зачету
					Модуль 3 «Сохранение и повышение производительной способности почв»	устный опрос Тест,	итоговое тестирование, вопросы к зачету
			Второй этап (продвинутый уровень)		Модуль 1 «Агроэкологический мониторинг: теоретические основы, задачи, методы.»	устный опрос Тест,	итоговое тестирование, вопросы к зачету
					Модуль 2 «Оценка качества и нормирование состояния загрязненных почв и растениеводческой продукции»	устный опрос Тест,	итоговое тестирование, вопросы к зачету

					Модуль 3 «Сохранение и повышение производительной способности почв»	устный опрос Тест,	итоговое тестирование, вопросы к зачету
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: информацией о научно-технической политике в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	Модуль 1 «Агроэкологический мониторинг: теоретические основы, задачи, методы.» Модуль 2 «Оценка качества и нормирование состояния загрязненных почв и растениеводческой продукции» Модуль 3 «Сохранение и повышение производительной способности почв»	ситуационные задачи тестирование	итоговое тестирование, вопросы к зачету
ОПК 3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК - 3.1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: новые методы и способы решения задач	Модуль 1 «Агроэкологический мониторинг: теоретические основы, задачи, методы.»	устный опрос Тест,	итоговое тестирование, вопросы к зачету
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: ориентироваться в новых технологиях профессиональной деятельности	Модуль 2 «Оценка качества и нормирование состояния загрязненных почв и растениеводческой продукции»	устный опрос Тест,	итоговое тестирование, вопросы к зачету
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: новыми технологиями в профессиональной деятельности	Модуль 3 «Сохранение и повышение производительной способности почв»	устный опрос Тест,	итоговое тестирование, вопросы к зачету

2. Показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкала оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено /неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено /удовлетворительно</i>	<i>Зачтено /хорошо</i>	<i>Зачтено /отлично</i>
ОПК – 1. Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК - 1.2. Использует методы решения задач развития в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	<i>Не владеет</i> методами решения задач развития в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	<i>Частично владеет</i> методами решения задач развития в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	<i>Владеет</i> методами решения задач развития в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	<i>Свободно владеет</i> методами решения задач развития в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства
	Знать: современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии.	<i>Допускает грубые в</i> .в современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии.	<i>Может изложить</i> современные проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии.	<i>Знает</i> современные проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии.	<i>Аргументировано проводит</i> современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии.
	Уметь ориентироваться в современных технологий воспроизводства плодородия почв.	<i>Не умеет</i> ориентироваться в современных технологий воспроизводства плодородия почв.	<i>Частично умеет</i> ориентироваться в современных технологий воспроизводства плодородия почв.	<i>Способен</i> ориентироваться в современных технологий воспроизводства плодородия почв.	<i>Способен самостоятельно</i> ориентироваться в современных технологий воспроизводства плодородия почв.
	Владеть: информацией о	<i>Не владеет</i> информацией о	<i>Частично владеет</i> информацией о	<i>Владеет</i> информацией о	<i>Отлично владеет</i> информацией о

	научно-технической политики в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	научно-технической политики в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	научно-технической политики в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	научно-технической политики в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	научно-технической политики в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции
ОПК – 3. Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК - 3.1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в профессиональной деятельности	<i>Не владеет</i> способностью решения задач по разработке новых технологий в профессиональной деятельности	<i>Частично владеет</i> способностью решения задач по разработке новых технологий в профессиональной деятельности	<i>Владеет</i> способностью решения задач по разработке новых технологий в профессиональной деятельности	<i>Свободно владеет</i> способностью решения задач по разработке новых технологий в профессиональной деятельности
	Знать: новые методы и способы решения задач	<i>Допускает грубые в</i> .в новые методы и способы решения задач	<i>Может изложить</i> новые методы и способы решения задач	<i>Знает</i> новые методы и способы решения задач	<i>Аргументировано проводит</i> новые методы и способы решения задач
	Уметь: ориентироваться в новых технологиях профессиональной деятельности	<i>Не умеет</i> ориентироваться в новых технологиях профессиональной деятельности	<i>Частично умеет</i> ориентироваться в новых технологиях профессиональной деятельности	<i>Способен</i> ориентироваться в новых технологиях профессиональной деятельности	<i>Способен самостоятельно</i> ориентироваться в новых технологиях профессиональной деятельности
	Владеть: новыми технологиями в профессиональной деятельности	<i>Не владеет</i> новыми технологиями в профессиональной деятельности	<i>Частично владеет</i> новыми технологиями в профессиональной деятельности	<i>Владеет</i> новыми технологиями в профессиональной деятельности	<i>Отлично владеет</i> новыми технологиями в профессиональной деятельности

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

Первый этап (пороговой уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

Текущий контроль

Устный опрос

1. Расскажите об анализе растений как методе диагностики их питания и установления потребности в удобрениях.
2. Для каких целей проводят анализ удобрений в агрохимической работе?
3. Расскажите о качественном и количественном анализе минеральных удобрений.
4. Приведите основные методы исследования азотного режима почв.
5. Приведите основные методы исследования фосфатного режима почв.
6. Приведите основные методы исследования калийного режима почв.
7. В чем значение агрохимического обследования почв и составления агрохимических карт и очерков?
8. Как оценить фитотоксичность гербицидов при визуальном осмотре?
9. Как проводят радиологическое обследование почв?
10. Структура и задачи государственной агрохимической службы.

Критерии оценивания контрольных заданий для устного опроса

«Отлично»: ставится студенту за правильный, полный и глубокий ответ на вопросы семинарского занятия и активное участие в дискуссии; ответ студента на вопросы должен быть полным и развернутым, продемонстрировать отличное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы;

«хорошо»: ставится студенту за правильный ответ на вопрос семинарского занятия и участие в дискуссии; ответ студента на вопрос должен быть полным и продемонстрировать достаточное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы; допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов;

«удовлетворительно»: ставится студенту за не совсем правильный или не полный ответ на вопрос преподавателя, пассивное участие в работе на семинаре;

«неудовлетворительно»: ставится всем участникам семинарской группы или одному из них в случае ее (его, их) неготовности к ответу на семинаре.

Тестирование

Примеры тестовых заданий

Модуль 1

1. Основные регулируемые факторы роста и развития растений:

- A) Тепло
- B) Климат
- C) Рельеф
- D) Дыхание
- E) Солнечная радиация

2. Почвы, имеющие в составе обменных катионов Na^+ :

- A) Бурые пустынно-степные
- B) Подзолистые
- C) Темно-каштановые
- D) Черноземы южные
- E) Красноземные

3. Механические элементы по их происхождению обычно присутствуют в почве:

- A) Суглинистые
- B) Органические
- C) Песчаные
- D) Каменистые
- E) Илистые
- F) Глинистые

Модуль 2

1. Соединения гумуса окрашивают почву:

- A) В темно-серый цвет
- B) В зеленовато-сизый цвет
- C) В бурый цвет
- D) В белесый цвет
- E) В желто-бурый цвет
- F) В кирпично-красный

2. Азотные удобрения повышают в растении содержание:

- A) Золы
- B) Липидов
- C) Глицерина
- D) Углерода
- E) Сырого белка
- F) Жира

3. Признаки калийного голодания:

- A) Красно–бурая окраска
- B) Листья бледно-зеленой и желто-зеленой окраски из-за недостатка хлорофилла
- C) Хлороз верхних листьев
- D) Краевой «ожог» листьев, тонкий стебель
- E) Пурпурно-красная окраска

Модуль 3

1. Сырьё для производства фосфорных удобрений:

- A) Карналлиты
- B) Каиниты
- C) Суперфосфаты
- D) Трехзамещенные кальциевые соли ортофосфорной кислоты
- E) Фосфориты

2. Основные функции фосфора в растительных организмах:

- A) Участвует в энергетическом обмене
- B) Участвует в передаче наследственных свойств
- C) Повышает морозоустойчивость растений
- D) Участвует в восстановительных реакциях
- E) Повышает устойчивость растений к полеганию

3. Физиологически кислые удобрения:

- A) Калий углекислый
- B) Калийная селитра
- C) Кальциевая селитра
- D) Хлористый аммоний
- E) Аммиачная селитра
- F) Цианамид кальция

Критерии оценивания тестов:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов	Оценка
90 – 100%	<i>От 16 баллов и/или «отлично»</i>
70 – 89 %	<i>От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»</i>
50 – 69 %	<i>От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»</i>
менее 50 %	<i>От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»</i>

Промежуточный контроль

Итоговое тестирование (в УМК на сайте)

Зачет

1. Химизация в системе управления производственным процессом.
2. Загрязнение почв нефтью и нефтепродуктами.
3. Радиоактивное загрязнение почв.
4. Экологические проблемы накопления нитратного азота в растениях.
5. Санитарный, миграционный, транслокационный показатели определения ПДК химических веществ в почвах и растениях.
6. Концепция экологического риска и принципы нормирования состояния почв и качества растениеводческой продукции на ее основе.
7. Основные закономерности деградации почв Белгородской области.
8. Виды, причины и закономерности общепланетарной деградации почв.
9. Основные закономерности деградации почв ЦЧР.
10. Влияние физических свойств на превращение и закрепление загрязняющих веществ в почвах и растениях.

Второй этап (продвинутый уровень)

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

Текущий контроль

Подготовка презентаций

1. Химизация в системе управления производственным процессом.
2. Основные источники загрязнения природной среды удобрениями.
3. Дегумификация почв.
4. Потери почвенного покрова от водной и ветровой эрозии.
5. Промышленная эрозия почв.
6. Загрязнение почв тяжёлыми металлами и другими продуктами техногенеза.
7. Загрязнение почв нефтью и нефтепродуктами.
8. Радиоактивное загрязнение почв.
9. Загрязнение почв пестицидами.

Критерии оценивания презентаций:

№	Критерии оценки	Шкала оценки	Пояснения
1	Раскрытие темы	0-2	Степень соответствия презентации заявленной теме (0 - тема не раскрыта, 1 - тема раскрыта частично, 2 - тема раскрыта полностью)
2	Соответствие докладу	0-2	Степень соответствия презентации докладу (0 - не соответствует, 1 - соответствует частично, 2 - соответствует полностью)
3	Структурированность	1-3	Акцентирование наиболее значимой информации, логическая последовательность информации на слайдах, наличие обязательных элементов (1 - низкий уровень, 2 - средний уровень, 3 - высокий уровень)
4	Доступность восприятия	1-4	Наличие схем, таблиц, графиков; лаконичность; соотношение «текстовых» и «нетекстовых» слайдов (1 - доля «текстовых» слайдов (ТС) 50% и более; 2 - доля ТС от 30% до 49%; 3 - доля ТС от 11 % до 29%; 4 - доля ТС 10% и менее)

Тестирование

Примеры тестовых заданий

Модуль 1

1. Назовите бактериальное удобрение
 - А) хлористый калий
 - Б) аммиачная селитра
 - В) азотобактерии
 - Г) сульфат аммония
2. Какое удобрение относится к комплексному виду?

- А) мочеви́на
 - Б) преци́питат
 - В) аммо́фоска
 - Г) суперфосфат
3. Какой прием обработки почвы является основным?
- А) лу́щение
 - Б) вспа́шка
 - В) боро́нование
 - Г) культивация

Модуль 2

14. С какой целью проводят предпосевную культивацию?
- А) для заделки семян на нужную глубину
 - Б) для рыхления почвы
 - В) для уничтожения вредителей
 - Г) для уничтожения сорняков
2. По какому предшественнику лучше высевать озимую пшеницу?
- А) по пласту многолетних трав
 - Б) по чистому пару
 - В) по пропашным культурам
 - Г) по зерновым культурам
3. К какой группе культур относится подсолнечник?
- А) зерновых
 - Б) масличных
 - В) крупяных
 - Г) зернобобовых
4. Способность почвы наименьшей связанностью и липкостью, оказывать минимальное сопротивление механическому воздействию:
- А) почвенная корка
 - Б) физическая спелость
 - В) плужная подошва
 - Г) структура почвы

Модуль 3

1. Назовите фосфорное удобрение
- А) сильвинит
 - Б) двойной суперфосфат
 - В) мочеви́на
2. С какой целью проводят ранневесеннее боронование?
- А) для заделки семян на нужную глубину
 - Б) для рыхления почвы
 - В) для уничтожения вредителей
 - Г) для закрытия влаги
3. По какому предшественнику лучше высевать сахарную свеклу?

- А) по пласту многолетних трав
 - Б) по зернобобовым
 - В) по пропашным культурам
 - Г) по зерновым культурам
4. К какой группе относиться гречиха?
- А) зерновых
 - Б) масличных
 - В) крупяных

Критерии оценивания тестов:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов	Оценка
90 – 100%	<i>От 16 баллов и/или «отлично»</i>
70 –89 %	<i>От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»</i>
50 – 69 %	<i>От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»</i>
менее 50 %	<i>От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»</i>

Промежуточный контроль

Итоговое тестирование (в УМК на сайте)

Зачет

1. Основные источники загрязнения природной среды удобрениями.
2. Потери почвенного покрова от водной и ветровой эрозии.
3. Понятие о предельно-допустимых концентрациях (ПДК) химических веществ в природных средах
4. Значение работ ученых России в разработке теории агроэкологического мониторинга.
5. Влияние химических свойств на превращение и закрепление загрязняющих веществ в почвах.
6. Основные закономерности деградации почв России.
7. ГМО и качество растениеводческой продукции.
8. Влияние водно-воздушного режима на превращение и закрепление загрязняющих веществ в почвах и растениях.

Третий этап (высокий уровень)

ВЛАДЕТЬ наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

Текущий контроль

Ситуационные задачи

Разработка перечня контролируемых показателей состояния почв и качества растениеводческой продукции на основе фундаментальных законов почвообразования, роста и развития растений, химии почв, геохимии ландшафта. Деградация почв. Потери почвенного покрова от водной и ветровой эрозии. Промышленная эрозия почв. Загрязнение почв тяжёлыми металлами и другими продуктами техногенеза. Загрязнение почв нефтью и нефтепродуктами. Радиоактивное загрязнение почв. Загрязнение почв пестицидами. Экологические проблемы накопления нитратного азота в растениях. Способы и методы восстановления и рекультивации почв. Химическая мелиорация почв. Биологические методы восстановления плодородия почв и их расширенного воспроизводства.

Критерии оценивания ситуационных задач:

«Отлично»: студент обладает системными теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений;

«хорошо»: студент обладает теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малозначительные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет;

«удовлетворительно»: студент обладает удовлетворительными теоретическими знаниями (знает основные положения методики выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем;

«неудовлетворительно»: студент не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

Тестирование

Примеры тестовых заданий

Модуль 1

1 Укажите наименее приемлемый вариант использования суперфосфата, как удобрения

1. Использование в качестве припосевного удобрения (в рядки, в лунки при посеве или посадке культур)
2. Приготовление почвенной болтушки консистенции сметаны для обмакивания корней рассады.
3. Внесение под основную обработку почвы
4. Внесение в предпосевную культивацию.

2. Укажите биологическую особенность, не свойственную томатному растению

1. Склонность к жированию
2. Высокая чувствительность к недостатку азота в почве
3. Высокая чувствительность к недостатку фосфора в почве

3. Слабая способность корневой системы усваивать труднодоступные формы фосфора почвы.

52. Укажите культуру, проростки которой погибнут от аммиачного отравления, если использовать аммофос в качестве припосевного удобрения (в рядки, лунки при посеве, посадке)

1. Картофель
2. Морковь
3. Лук (посадка арпачиком)
4. Рассада огурца в торфо-навозных кубиках

Модуль 2

1. Укажите причину невысокой отзывчивости картофеля на внесение фосфорных удобрений

1. Мощно развитая по физиологически не активная корневая система
2. Маломощная по физиологически активная корневая система
3. Невысокий вынос фосфора урожаем картофеля
4. Высокий запас фосфора в клубнях, используемых в качестве посадочного материала.

2. Укажите неприемлемый вариант использования аммиачной селитры

1. Внесение в предпосевную культивацию

2. Использование в качестве вегетационных подкормок овощных культур
3. Внесение удобрения при посеве семян в рядки.
4. Использование для внекорневых подкормок.

3. Укажите наименее приемлемое калийное удобрение при внесении под морковь

1. KCl
2. K₂SO₄
3. KCl*NaCl
4. KNO₃

Модуль 3

1. Какое количество P₂O₅, кг/га, необходимо внести в почву, чтобы повысить содержание подвижного фосфора на 1 мг/100 г? (при низком содержании)

1. 50
2. 100
3. 200
4. 400

59. Денитрификация – это:

1. Образование нитратного азота из аммонийной формы
2. Вымывание нитратов с осадками или при поливах в глубокие слои почвы
3. Образование оксидов азота и молекулярного азота из нитратов
4. Удаление избыточных количеств нитратного азота из овощей путем их промывки водой, бланшировки.

2. Укажите причину очень низкой отзывчивости лука на внесение удобрений

1. Мощная корневая система
2. Исключительно низкий вынос элементов питания с урожаем
3. Низкая урожайность культуры
4. Обильное накопление нитратных веществ в почве в первую половину вегетации лука.

Критерии оценивания тестов:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100%	<i>От 16 баллов и/или «отлично»</i>
70 – 89 %	<i>От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»</i>
50 – 69 %	<i>От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»</i>
менее 50 %	<i>От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»</i>

Промежуточный контроль

Итоговое тестирование (в УМК на сайте)

Зачет

1. Дегумификация почв.
2. Промышленная эрозия почв.
3. Загрязнение почв тяжёлыми металлами и другими продуктами техногенеза.
4. Загрязнение почв пестицидами.
5. Биологическое земледелие и минеральные удобрения.
6. Уровни мониторинга. Цели, задачи, методы различных уровней агроэкологического мониторинга.
7. Факторы почвенно-химической природы и их контроль при агроэкологическом мониторинге.
8. Влияние минералогического состава на превращение и закрепление загрязняющих веществ в почвах и растениях.
9. Влияние микробиологического состояния почв на превращение и закрепление загрязняющих веществ в растениеводческой продукции.
10. Система показателей состояния почв и качества продукции при локальном, региональном, глобальном агроэкологическом мониторинге.
11. Значение химической мелиорации почв.
12. Требования к методам определения качества растениеводческой продукции.
13. Воспроизводство плодородия и баланс питательных элементов и гумуса при разных системах земледелия.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются тестовый контроль, устный опрос, решение ситуационных задач. Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится в письменно-устной форме по утвержденным билетам. Каждый билет содержит по два вопроса, и третьего, вопроса или задачи, или практического задания.

Первый вопрос в экзаменационном билете - вопрос для оценки уровня обученности «знать», в котором очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины.

Второй вопрос для оценки уровня обученности «уметь», который позволяет оценить не только знания по дисциплине, но и умения ими пользоваться при решении стандартных типовых задач.

Третий вопрос (задача/задание) для оценки уровня обученности «владеть», содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того, чтобы обучающийся мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая имеющиеся знания.

По итогам сдачи экзамена выставляется оценка.

Критерии оценки знаний обучающихся на экзамене:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы билета продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два первых вопроса билета освещены полностью, а третий доводится до логического завершения после наводящих вопросов преподавателя;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические поло-

жения; все вопросы билета начаты и при помощи наводящих вопросов преподавателя доводятся до конца;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос билета не рассмотрен до конца, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета/ экзамена*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.

По дисциплине с экзаменом необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов