

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.12.2023 10:59:27
Уникальный программный ключ:
297fef716e5ece559822a236feffc4d8a43d0cf1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
**«Курский государственный аграрный университет имени И.И.
Иванова»**
(Курский ГАУ)

Принято
решением Ученого совета
Курского ГАУ
от «21» ноября 2023 г.
протокол № 14

Утверждаю
Ректор Курского ГАУ
_____ А.В. Мусьял
«21» ноября 2023 г.

**Дополнительная профессиональная
программа повышения квалификации**

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
ПОЧВ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ
И ОСНОВНЫЕ ПРИЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ИХ ПЛОДОРОДИЯ**

Курск - 2023

Разработчик (составитель):

Трутаева Нина Николаевна, заведующий кафедрой почвоведения и общего земледелия имени профессора В.Д. Мухи, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика программы	4
1.1	Цель реализации программы	4
1.2	Нормативная правовая база	4
1.3	Планируемые результаты обучения	5
1.4	Категория слушателей	6
1.5	Форма обучения	6
1.6	Срок освоения программы, режим занятий.....	7
1.7	Документ о квалификации	7
2	Содержание программы ПК	7
2.1	Учебный план.....	7
2.2	Календарный учебный график.....	8
2.3	Содержание программы по темам	9
3	Методические указания по самостоятельной работе слушателей.....	11
4	Организационно-педагогические условия реализации программы ПК.....	12
4.1	Учебно-методическое и информационное обеспечение программы	12
4.2	Оценка качества освоения программы	14
4.3	Материально-техническое обеспечение программы.....	21
5	Особенности реализации программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	21

1 Общая характеристика программы

1.1 Цель реализации программы

Совершенствование имеющихся компетенций основной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, необходимых для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

1.2 Нормативная правовая база

Программа повышения квалификации «Определение агроэкологического состояния почв Курской области и основные приемы повышения их плодородия» разработана на основе следующих нормативных правовых актов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012N273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»(с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022г.)
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 августа 2013 г. № 706 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»;
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 августа 2013 г. № 729 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении»;
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 октября 2013 г. № 966 «Об утверждении Положения о лицензировании образовательной деятельности»;
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 10 июля 2013 г. № 582 «Об утверждении правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации»;
6. Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
7. Приказ Минобрнауки России от 15 ноября 2013 г. № 1244 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499»;

8. Приказ Минобрнауки России от 25 октября 2013 г. № 1185 «Об утверждении примерной формы договора об образовании на обучение по дополнительным образовательным программам»;

9. Приказ Минобрнауки РФ от 23 августа 2014 г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

10. Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

11. Письмо Минобрнауки России от 2 сентября 2013 г. № АК-1879/06 «О документах о квалификации»;

12. Письмо Минобрнауки России от 9 октября 2013 г. № 06-735 (от 8 октября 2013 г. № 06-731) «О дополнительном профессиональном образовании»;

13. Письмо Минобрнауки России от 7 мая 2014 г. № АК-1261/06 «Об особенностях законодательного и нормативного правового обеспечения в сфере дополнительного профессионального образования»;

14. Письмо Минобрнауки России от 22 января 2015 г. № ДЛ - 1/05вн «Методические рекомендации по разработке основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов»;

15. Письмо Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № АК-608/06 «Методические рекомендации по разработке, порядку выдачи и учёту документов о квалификации в сфере дополнительного профессионального образования».

1.3 Планируемые результаты обучения

Определяются в соответствие с основной образовательной программой по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия

Планируемые результаты обучения

Профессиональные компетенции	Знания	Умения	Практический опыт
ПК-1.2: Разрабатывает рациональные системы обработки почвы в севооборотах	Знать: агрогенетические характеристики почв для разработки рациональных систем обработки почв	Уметь: разрабатывать рациональные системы обработки почвы в севооборотах с	Владеть: навыками разработки рациональных систем обработки почвы для создания оптимальных условий для роста и развития

учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы		учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы	сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы
ПК-2.1: Определяет потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Знать: способы определения потребности в удобрениях исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Уметь: определять потребность в удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Владеть: навыками определения потребности в удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур
ПК-2.3: Контролирует хранение, подготовку к применению и применение органических, минеральных удобрений, ядохимикатов с соблюдением требований охраны окружающей среды	Знать: способы хранения, применения органических, минеральных удобрений, ядохимикатов с соблюдением требований охраны окружающей среды	Уметь: применять органические, минеральные удобрения, ядохимикаты с соблюдением требований охраны окружающей среды	Владеть: навыками контроля за хранением, подготовкой к применению и применением органических, минеральных удобрений, ядохимикатов с соблюдением требований охраны окружающей среды

1.4 Категория слушателей

Повышение квалификации предназначено для слушателей, имеющих среднее профессиональное и (или) высшее образование в области агрономии, экологии, природопользования, биологии и других дисциплин.

1.5 Форма обучения

очно- заочная с использованием дистанционных образовательных технологий.

Количество часов, выделенных на контактную работу с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу слушателей:

по очно-заочной форме обучения с применением ДОТ:

- лекции – 10ч.,
- практические занятия – 24ч.,
- самостоятельная работа – 36 ч.
- итоговая аттестация - 2 ч.

1.6 Срок освоения программы, режим занятий

Общая трудоемкость программы повышения квалификации составляет 72 часа.

Период обучения – 1,5-2 недели.

Режим аудиторных занятий– 4-6 часов.

Доступ к образовательной среде университета осуществляется круглосуточно.

1.7 Документ о квалификации

По результатам успешного освоения программы повышения квалификации слушателям выдается удостоверение о повышении квалификации Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова».

2 Содержание программы ПК

2.1 Учебный план

№ п/п	Название модулей (разделов) и тем	Всего часов (трудоемкость)	Аудиторные учебные занятия, учебная работа		Внеаудиторная работа	Форма контроля
			Лекции	Практические занятия		
1	Изучение почвенного покрова Курской области	6	2	-	4	
2	Факторы и типы почвообразования	6	2	-	4	

3	Агрогенетическая характеристика почв Курской области	6	2	-	4	
4	Определение ингибиторного действия загрязнения почвы по развитию растений и почвенных организмов	8	-	4	4	устный опрос
5	Определение суммарной токсичности почвы биотестированием	8		4	4	устный опрос
6	Оценка потерь почвы с пахотных земель в результате водной эрозии	10		6	4	устный опрос
7	Оценка экологической устойчивости агроландшафтов	8		4	4	устный опрос
8	Агроэкологическая оценка земель на основе ГИС-технологий	10		6	4	устный опрос
9	Основные приемы повышения плодородия почв Курской области	8	4	-	4	
	Итоговая аттестация	2				тестирование
	Итого	72	10	24	36	2

2.2 Календарный учебный график

№ п/п	Наименование модулей, разделов модулей и вид работ, в том числе:	1 учебная неделя (дни)						2 учебная неделя (дни)						
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
1	Изучение почвенного покрова Курской области	2												
2	Факторы и типы почвообразования	2												
3	Агрогенетическая характеристика почв Курской области		2											
4	Определение ингибиторного действия загрязнения почвы по развитию растений и почвенных организмов		2	2										

5	Определение суммарной токсичности почвы биотестированием			2	2								
6	Оценка потерь почвы с пахотных земель в результате водной эрозии				2	2							
7	Оценка экологической устойчивости агроландшафтов							4					
8	Агроэкологическая оценка земель на основе ГИС-технологий								4	2			
9	Основные приемы повышения плодородия почв Курской области									2	2		
	Итоговая аттестация											2	

2.3 Содержание программы по темам

№ п/п название	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
Тема 1. Изучение почвенного покрова Курской области	Лекция (2 часа) Практическое занятие - Самостоятельная работа (4 час.)	1.1 Краткий обзор истории 1.2 Общая характеристика области
Тема 2. Факторы и типы почвообразования	Лекция (2 час.) Практическое занятие - Самостоятельная работа (4 час.)	2.1 Климат, как фактор почвообразования 2.2 Геология 2.3 Геоморфология и рельеф 2.4 Почвообразующие породы 2.5 Гидрография и гидрология 2.6 Растительность

<p>Тема 3. Агрогенетическая характеристика почв Курской области</p>	<p>Лекция (2 час.) Практическое занятие - Самостоятельная работа (4 час.)</p>	<p>3.1 Дерново-подзолистые почвы 3.2 Серые лесные почвы 3.3 Черноземы 3.4 Почвы склонов и балок 3.5 Пойменные и песчаные почвы</p>
<p>Тема 4. Определение ингибиторного действия загрязнения почвы по развитию растений и почвенных организмов</p>	<p>Лекция - Практическое занятие (4 час.) Самостоятельная работа (4 час.)</p>	<p>4.1 Определение ингибиторного действия загрязнения почвы по развитию растений 4.1.1 Метод определения ингибиторного действия загрязнения почвы на рост корней 4.1.2 Метод определения действия загрязнителей почвы по росту и развитию растений 4.2 Определение ингибиторного действия загрязнения почвы по развитию почвенных организмов 4.2.1 Определение загрязнения по острой летальной токсичности у земляных червей.</p>
<p>Тема 5. Определение суммарной токсичности почвы биотестированием</p>	<p>Лекция - Практическое занятие (4 час.) Самостоятельная работа (4 час.)</p>	<p>5.1. Сущность метода 5.2. Отбор образцов и подготовка к анализу 5.3. Методика определения</p>
<p>Тема 6. Оценка потерь почвы с пахотных земель в результате водной эрозии</p>	<p>Лекция - Практическое занятие (6 час.) Самостоятельная работа (4 час.)</p>	<p>6.1 Смыв почв с пахотных земель от стока талых вод 6.2 Смыв почвы от ливневого стока 6.3 Расчет допустимых эрозионных потерь</p>
<p>Тема 7. Оценка экологической устойчивости агроландшафтов</p>	<p>Лекция - Практическое занятие (4 час.) Самостоятельная работа (4 час.)</p>	<p>7.1 Устойчивость ландшафта 7.2 Степень экологической устойчивости ландшафта 7.2 Определение коэффициентов относительной напряженности и экологической защищенности территории, установление степени</p>

		антропогенного воздействия на земельные ресурсы.
Тема 8. Агроэкологическая оценка земель на основе ГИС-технологий	Лекция - Практическое занятие (6 час.) Самостоятельная работа (4 час.)	8.1 Основные компоненты ГИС 8.2 Цифровая карта 8.3 Электронная карта
Тема 9. Основные приемы повышения плодородия почв Курской области	Лекция (4 час.) Практическое занятие - Самостоятельная работа (2 час.)	9.1 Процессы деградации почв Курской области 9.2 Мероприятия по повышению плодородия дерново-подзолистых и болотно-подзолистых почв 9.3 Мероприятия по повышению плодородия серых лесных почв 9.4 Мероприятия по повышению плодородия черноземных почв 9.5 Мероприятия по использованию балочных почв 9.6 Мероприятия по использованию пойменных и песчаных почв

3 Методические указания по самостоятельной работе слушателей

В рамках программы повышения квалификации предусмотрено 36 часов самостоятельной (внеаудиторной) работы слушателя.

В процессе выполнения самостоятельной работы слушателям рекомендуется руководствоваться учебной, периодической, научно-технической и справочной литературой, содержащейся в библиотеке института, рекомендуемыми Интернет-ресурсами.

При выполнении самостоятельной работы слушателям необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у слушателей свое отношение к конкретной проблеме.

Самоконтроль является обязательным элементом самостоятельной работы. Формы самоконтроля могут быть следующими:

- проработка пройденных лекционных материалов по конспекту лекций, учебникам и пособиям на основании вопросов, подготовленных преподавателем;

- проработка дополнительных тем, не вошедших в лекционный материал, но обязательных согласно учебной программе;

Вопросы для самостоятельно изучения включены в фонд оценочных средств для промежуточной аттестации.

4 Организационно-педагогические условия реализации программы ПК

4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Изучение программы повышения квалификации начинается с ознакомления с рабочей программой, а также учебным планом (курсом лекций), размещенным в ЭИОС. Рекомендуется последовательное изучение тем, что позволяет сформировать системное представление о содержании дисциплины.

Методические указания по подготовке к устному (письменному) опросу

Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы слушателей и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала слушатель должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов.

Методические указания по решению тестовых заданий

Тест – это объективное стандартизированное измерение, поддающееся количественной оценке, статистической обработке и сравнительному анализу.

Итоговая аттестация по программе проводится в форме итогового тестирования или выполнения письменного контрольного задания.

При освоении тем программы повышения квалификации, а также для подготовки к итоговой аттестации рекомендуется использовать следующие источники:

Литература

1. Азаренко Ю. А. Учебная практика по почвоведению : учебное пособие / Ю. А. Азаренко, Н. М. Невенчанная, Л. Н. Башкатова. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 86 с. — ISBN 978-5-907687-18-9. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326453>.— Текст : электронный.
2. Аксенова Ю. В. Мониторинг плодородия почв : учебное пособие / Ю. В. Аксенова, А. А. Шпедт, В. С. Бойко. — Омск: Омский ГАУ, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-89764-854-2. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136142>.— Текст : электронный.
3. Башкатова Л. Н. Почвоведение. Практикум / Л. Н. Башкатова, Н. М. Невенчанная. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 68 с. — ISBN 978-5-507-46200-1. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302207>.— Текст : электронный.
4. Васильченко А. В. Рекультивация нарушенных земель : учебное пособие / А. В. Васильченко. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 190 с. — ISBN 978-5-7410-1966-5. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159785>.— Текст : электронный.
5. Корсунова Т. М. Агроэкология загрязненных ландшафтов : учебное пособие для вузов / Т. М. Корсунова, В. Ю. Татарникова, Э. Г. Имескенова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-8418-8. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176676>. — Текст : электронный.
6. Курбанов С. А. Почвоведение с основами геологии / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-45740-3. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282395>.— Текст : электронный.
7. Курс лекции по изучению дисциплин: «Почвоведение», «Почвоведение с основами геологии», «Почвоведение с основами географии почв», «Общее почвоведение», «География почв» для обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.04. Агрономия профиль: Агрономия и защита растений, 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение профиль: Агроэкология, 35.03.05 Садоводство профили: Плодоовощеводство и виноградарство, Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн, Создание и эксплуатация объектов декоративного садоводства, Производство плодовых, овощных культур и винограда, 35.03.10 Ландшафтная архитектура профили: «Озеленение населенных пунктов», Благоустройство и озеленение территорий очного и заочного обучения : учебное пособие / Н. В. Перекрестов, А. А. Околелова, А. П. Тибирьков, А. Г. Кузин. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2021 — Часть 1 — 2021. — 108 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247490>.— Текст : электронный.
8. Муха В.Д. Почвы Курской области : учебное пособие / В. Д. Муха, А.Ф. Сулима, В.И. Чаплыгин. – Курск : Курская ГСХА, 2006. - 119 с.
9. Перекрестов Н. В. Курс лекций по изучению дисциплинам: «Сохранение и восстановление почв в агроландшафтах», «Сохранение и воспроизводство плодородия почв» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04. Агрономия направленность (профиль) Агрономия, 35.03.03. Агроэкология

направленность (профиль) Агрохимия и агропочвоведение очного и заочного обучения : учебное пособие / Н. В. Перекрестов. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2021. — 136 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247496>.— Текст : электронный.

10. Полякова Н. В. Агроэкология : учебное пособие / Н. В. Полякова, В. В. Верзилин. — Воронеж : ВГПУ, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-00044-843-4. — URL: <https://e.lanbook.com/book/253436> .— Текст : электронный.

11. Почвоведение : учебное пособие для вузов / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева ; Под редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-9252-7. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189410> .— Текст : электронный.

12. Стифеев А. И. Система рационального использования и охрана земель : учебное пособие для вузов / А. И. Стифеев, Е. А. Бессонова, О. В. Никитина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-8130-9. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171875> .— Текст : электронный.

13. Уваров Г. И. Экологические функции почв : учебное пособие / Г. И. Уваров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2417-7. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212765> .— Текст : электронный.

14. Чекаев Н. П. Агроэкологическая оценка земель : учебное пособие / Н. П. Чекаев, А. Ю. Кузнецов. — Пенза : ПГАУ, 2016. — 215 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142115> .— Текст : электронный.

15. Чурагулова З. С. Почвоведение / З. С. Чурагулова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-507-46079-3. — URL: <https://e.lanbook.com/book/297029> .— Текст : электронный.

Интернет-ресурсы

1. Факультет почвоведения МГУ : сайт.— URL : <http://www.pochva.com/studentu/study/books/index.php>.— Текст : электронный.

4.2 Оценка качества освоения программы

Оценка сформированности компетенций проводится по определенным показателям и критериям. В качестве критериев оценивания выступают структурные компоненты компетенции, а в качестве показателей — их поведенческие индикаторы.

Текущий контроль успеваемости проводится по мере освоения отдельных тем в форме опросов, тестовых заданий с применением ЭИОС и смешанной формах обучения.

В качестве оценочных средств применяется вопросы и задания из фонда оценочных средств по модулям, позволяющие оценить приобретенные знания, умения и навыки.

При **промежуточной аттестации** для оценки сформированной компетенций используется следующая шкала.

Шкала оценки сформированной компетенций для промежуточной аттестации

Зачет	Критерии оценки
Не зачтено (0-59 баллов)	Компетенции, предусмотренные программой повышения квалификации не сформированы. Недостаточный уровень усвоения понятийного аппарата и наличие фрагментарных знаний по модулю. Отсутствие минимально допустимого уровня самостоятельном решении практических задач. Практические навыки профессиональной деятельности не сформированы
Зачтено (60-100 баллов)	Компетенции, предусмотренные программой повышения квалификации сформированы. Демонстрирует допустимый уровень усвоения знаний в области государственного и муниципального управления. Проявляет умение самостоятельно решать практические задачи. Практические навыки профессиональной деятельности сформированы

Текущий контроль успеваемости проводится на основе устных и письменных опросов слушателей.

Итоговая аттестация слушателей проводится по завершению обучения в форме тестирования. Вопросы тем программы равномерно распределены в тестовых заданиях по степени сложности, в ответах слушатель должен показать знания и умения по основным профессиональным компетенциям.

Типовые оценочные средства:

Тематика устных (письменных) опросов

1 Расскажите историю изучения почвенного покрова в Курской области.

- 2 Назовите ученых –основоположников современной науки о почве.
- 3 Перечислите факторы почвообразования.
- 4 Назовите основные категории земель в Курской области;
- 5 Чем благоприятен черноземный процесс почвообразования?
- 6 Какое значение имеет климат как фактор почвообразования?
- 7 Какие почвообразующие породы в Курской области?
- 8 К какой подзоне относится территория Курской области по ботанико-географическому районированию?
- 9 Перечислите основные подтипы почв Курской области.
- 10 В чем сущность метода определения загрязненности по острой летальной токсичности у земляных червей?
- 11 В чем заключается сущность метода определения токсичности почвы биотестированием?
- 12 Как провести оценку потерь почвы с пахотных земель в результате водной эрозии?
- 13 Что понимают под устойчивостью агроландшафта?
- 14 Как рассчитать экологическую устойчивость агроландшафта в фермерском хозяйстве?
- 15 Что Вы понимаете под Гис технологиями?
- 16 Перечислите основные приемы по использованию и повышению плодородия дерново-подзолистых и болотно-подзолистых почв.
- 17 Перечислите основные приемы по использованию и повышению плодородия серых лесных почв.
- 18 Перечислите основные приемы по использованию и повышению плодородия черноземных почв.
- 19 Перечислите основные приемы по использованию и повышению плодородия балочных почв.
- 20 Перечислите основные приемы по использованию и повышению плодородия пойменных почв.

**Шкала оценки, сформированной компетенций
на итоговой аттестации**

Зачет	Критерии оценки
Не зачтено (0-59 баллов)	Компетенции, предусмотренные программой повышения квалификации не сформированы. Недостаточный уровень усвоения понятийного аппарата и наличие фрагментарных знаний по модулю. Отсутствие минимально допустимого уровня в самостоятельном решении практических задач. Практические

	навыки профессиональной деятельности не сформированы
Зачтено (60-100 баллов)	Компетенции, предусмотренные программой повышения квалификации сформированы. Демонстрирует допустимый уровень усвоения знаний в области почвоведения. Проявляет умение самостоятельно решать практические задачи. Практические навыки профессиональной деятельности сформированы

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Верный ответ
1	Гранулометрический состав – это относительное содержание в почве:	А. Частиц физической глины Б. Частиц физического песка В. Механических элементов Г. Коллоидов И. Илистых частиц	В
2	К «физическому песку» относятся частицы диаметром:	А. < 0,01 мм; Б. 1- 0,01 мм В. > 0,01 мм Г. 0,01-0,001 Д. 1-0,001	В
3	Чем определить наличие карбонатов в почве?	А. CaSO ₄ Б. NaCl В. HCl	В
4	К «физической глине» относятся частицы диаметром:	А. < 0,01 мм Б. 1- 0,01 В. > 0.01 Г. 0,01-0,001 Д. 1-0,001	А
5	При каких параметрах степени насыщенности почв основаниями (V) необходимо решать вопрос об известковании?	А. $V \geq 70\%$ Б. $V < 50\%$ В. $V = 50-70\%$	Б
6	Песчаная фракция	А. Кварцем и полевыми	А

	представлена:	шпатами Б. Вторичными глинистыми минералами В. Обломками горных пород и первичных минералов Г. Кремнеземом Д. Первичными минералами	
7	Пылеватая фракция представлена:	А. Кварцем и полевыми шпатами Б. Вторичными глинистыми минералами В. Обломками горных пород и первичных минералов Г. Кремнеземом Д. Первичными минералами	Д
8	Почвоведение как самостоятельная наука оформилось	А. Немного более 100 лет тому назад Б. Около 300 лет В. 1000 - 1500 лет; Г. Около 50 лет	А
9	Илистая фракция представлена:	А. Кварцем и полевыми шпатами Б. Вторичными глинистыми минералами В. Обломками горных пород и первичных минералов Г. Кремнеземом Д. Первичными минералами	Б
10	Основоположителем научного почвоведения признан	А. Ломоносов М.В.; Б. Докучаев В.В.; В. Вернадский В.И.; Г. Берцелиус И	Б
11	Автором широко известной монографии «Русский чернозем» был	А. Вернадский В.И. Б. Добровольский В.В. В. Докучаев В.В.	В

		Г. Веселовский К.С.	
12	Высокой капиллярностью характеризуется:	А. Каменисто-гравелистая фракция Б. Песчаная фракция В. Пылеватая фракция Г. Фракция ила Д. Физический песок	Г
13	Минеральный состав почвы и многие её химические и физико - химические свойства зависят преимущественно от	А. Почвообразующей породы; Б. Грунтовых вод; В. Рельефа местности; Г. Растений и животных	А
14	Из чего образуется минеральная часть почвы?	А. Поверхностных горизонтов горных пород, обогащенных органической частью почвы Б. Органо-минеральных соединений верхних горизонтов горных пород В. Первичных и вторичных минералов материнских пород	В
15	Главным источником азота в почвах является	А. Атмосфера Б. Гидросфера В. Литосфера Г. Антропогенная деятельность	А
16	Морфологические признаки почв	А. Мощность горизонтов, механический состав, содержание гумуса, состав обменных катионов, структурное состояние, влажность Б. Строение профиля, мощность горизонтов, цвет, гранулометрический состав, структура, сложение, новообразования, включения В. Климат,	Б

		гранулометрический состав, минералогический состав, элементы питания, количество гумуса, геохимические и геологические процессы	
17	Самая обильная и разнообразная группа почвенных микроорганизмов	А. Бактерии Б. Актиномицеты В. Грибы Г. Водоросли	А
18	Состав органической части почвы	А. Органические гумусовые кислоты, минеральные сильно измельченные первичные минералы, органо-минеральные соединения Б. Механические элементы почвы, искусственные структурообразователи почв, гумус, минералогические элементы состава почв В. Органические остатки (корешки, осенний опад), полуразложившиеся части растений, гумус	В
19	Для болотных почв наиболее характерен	А. Процесс торфообразования Б. Подзолистый горизонт В. Процесс окарбоначивания Г. Внутрипочвенное выветривание	А
20	Что такое реакция почв и каково ее значение для нейтральных почв?	А. V ; $V \geq 70\%$ Б. Hr ; $Hr \geq 4.5$ мг-экв/100 г 1. В. pH ; $pH=7$	В
21	Какой вид химической мелиорации применяют для кислых почв?	А. Известкование Б. Гипсование В. Гумусирование	А
22	Виды плодородия	А. Эффективное, потенциальное, органо-	В

		минеральное Б. Азотосодержащие, экономическое, биологически активное В. Естественное, искусственное, экономическое	
23	Что такое бонитировка почв?	А. Сравнительная оценка почв по их плодородию Б. Наука о почвах, их образовании и географическому распределению В. Способность почв удовлетворять потребности растений в элементах питания, воде, обеспечивать их корневые системы теплом и воздухом	А

4.3 Материально-техническое обеспечение программы

№ п/п	Наименование учебных помещений	Оснащенность учебных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-215	<i>Основное оборудование:</i> сушильный шкаф-2 шт., вытяжка, дистиллятор -1; столы -2 шт., стулья-2 шт. <i>Переносное оборудование:</i> весы-3шт., шейкер-1 шт., химическая посуда, электроплитка, рН-метр, огнетушитель
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-218	<i>Основное оборудование:</i> столы -15 шт., стулья -31 шт., доска, трибуна, мультимедийный проектор, экран, витрины, почвенные монолиты.

5 Особенности реализации программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья, по их заявлению, предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставляются услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записать под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на зачете/экзамене зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- обучающемуся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записать под диктовку);
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию обучающегося экзамен может проводиться в письменной форме;
- при необходимости обучающимся предоставляются услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

в) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию обучающегося зачет/экзамен проводится в устной форме.

