

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Брянский государственный аграрный университет»

Институт дополнительного профессионального образования

Принята Ученым советом
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

Протокол № 4 от
« 28 » ноября 2024 г

Утверждаю

Ректор _____ С.М. Сычёв
« 28 » ноября 2024 г

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

***ПРИМЕНЕНИЕ ПЕСТИЦИДОВ И АГРОХИМИКАТОВ
В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ
(наименование программы)***

Срок обучения

72 час.

Форма обучения

Очно-заочная

Брянская область
2024

Разработчики:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
кафедры агрономии, селекции и семеноводства

*(ученая степень и (или) ученое звание, должность,
структурное подразделение)*

(подпись)

И.В. Сычёва
(И.О.Фамилия)

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
кафедры агрохимии, почвоведения и экологии

*(ученая степень и (или) ученое звание, должность,
структурное подразделение)*

(подпись)

В.В. Мамеев
(И.О.Фамилия)

Руководитель программы:

кандидат экономических наук, доцент, директор
института дополнительного профессионального
образования

*(ученая степень и (или) ученое звание, должность,
структурное подразделение)*

(подпись)

В.Ф. Васькин
(И.О.Фамилия)

«РЕКОМЕНДОВАНА»

Методической комиссией

института экономики и агробизнеса
(структурное подразделение)

Протокол № 1 от « 10 октября » 20 24-г.

Председатель методической комиссии
института

(подпись)

И.В. Сычёва
(И.О.Фамилия)

«РЕКОМЕНДОВАНА»

Ученым советом

института экономики и агробизнеса
(структурное подразделение)

Протокол № 3 от « 23 октября » 20 24 г.

Директор института

(подпись)

В.Ю. Симонов
(И.О.Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика программы	4
1.1.	Цель реализации	4
1.2.	Нормативная правовая база	4
1.3.	Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации	4
1.4.	Планируемые результаты обучения	5
1.5.	Категория слушателей	6
1.6.	Форма обучения и срок освоения	6
1.7.	Период обучения, режим занятий	6
1.8.	Документ о квалификации	6
2.	Содержание программы профессиональной переподготовки	6
2.1.	Календарный учебный график	6
2.2.	Учебный план	7
3.	Организационно-педагогическое обеспечение программы.....	9
3.1.	Кадровое обеспечение.....	9
3.2.	Материально-техническое и программное обеспечение реализации программы.....	10
3.3.	Учебно-методическое и информационное обеспечение программы.....	11
4.	Оценка качества освоения программы.....	12
	Приложения.....	

1. Общая характеристика программы

1.1. Цель реализации

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации направлена на получение компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в сфере производства продукции растениеводства на основе достижений защиты растений, агрохимии.

Цель: получение теоретических и практических знаний в сфере производства продукции растениеводства на основе достижений защиты растений, агрохимии.

1.2. Нормативная правовая база

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

3. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Минобрнауки России 22.01.2015 N ДЛ-1/05вн).

4. Письмо Минобрнауки России от 18.11.15 г. №09-3241 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

5. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 699.

6. Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).

7. Устав ФГБОУ ВО Брянский ГАУ и локальные нормативные акты университета в части, касающейся дополнительного профессионального образования.

8. Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам в ФГБОУ ВО Брянский ГАУ.

1.3. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации,

Выпускник по программе в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целью программы повышения квалификации должен обладать следующими основными общепрофессиональными и профессиональными компетенциями (ОПК и ПКС):

ОПК- 1. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ПКС-4. Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений

ПКС-5. Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов.

1.4. Планируемые результаты обучения

Таблица 1

Планируемые результаты освоения

Виды деятельности	Профессиональные компетенции ¹ или трудовые функции (формируются и (или) совершенствуются) ПК и ПСК
ВД 1- деятельность по организации производства продукции растениеводства	ПКС-4. Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений
	ПКС-5. Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
Код и наименование компетенции	
ОПК- 1. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	

1.5. Категория слушателей

Слушателями программы могут стать:

- специалисты с высшим, средним профессиональным образованием;
- граждане, завершающие обучение по образовательным программам среднего профессионального или высшего образования в текущем календарном году.

При освоении программы параллельно с получением высшего или среднего профессионального образования, удостоверение о повышении квалификации выдается одновременно с получением соответствующего документа - диплома о высшем или среднем профессиональном образовании.

1.6. Формы обучения и сроки освоения

Формы обучения: очно-заочная.

Срок освоения программы профессиональной переподготовки составляет не менее 2 недель.

Трудоёмкость программы 72 академических часа.

1.7. Период обучения и режим занятий

Обучение по программе повышения квалификации осуществляется: для очно-заочной формы обучения по 6-8 часов в день. Занятия проводятся в аудиториях Брянского ГАУ по адресу: Выгоничский район, п. Кокино, ул. Советская, 2а.

1.8. Документ о квалификации

В результате обучения слушатели получают диплом о дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Применение пестицидов и агрохимикатов в растениеводстве» установленного БГАУ образца.

2. Содержание программы профессиональной переподготовки

2.1. Календарный учебный график

Указаны продолжительность обучения, периоды учебных занятий, самостоятельной работы, текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации (таблица2).

Таблица 2.1

Календарный учебный графикдополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«Применение пестицидов и агрохимикатов в растениеводстве» (для очно-заочной формы обучения)

Период обучения (16 дней)						
1 неделя						
1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день	7 день
УЗ	СР	СР	СР	УЗ/ТКУ	СР	Выходной
2 неделя						
8 день	9 день	10 день	11 день	12 день	13 день	14 день
УЗ	СР	СР	СР	УЗ/ТКУ	УЗ	Выходной
3 неделя						
15 день	16 день					
УЗ <i>Подготовка к итоговой аттестаци и</i>	ИА					

Календарный учебный график заполняется с помощью условных обозначений:

УЗ – учебные занятия;

ТКУ – текущий контроль успеваемости;

СР - – самостоятельная работа

ИА – итоговая аттестация

1.1. Учебный план

Таблица 3.1

Учебный план (для очно-заочной формы обучения)

№п/п ¹	Наименование (модуля/раздела/дисциплины/темы), практики (стажировки) ²	Общая трудоемкость, час. ³	Контактная работа, час. ⁴					Самостоятельная работа, час ⁷	Контактная работа (с применением дистанционных образовательных технологий, электронного обучения), час. ⁶					Самостоятельная работа, час ⁷	Текущий контроль успеваемости ⁸	Промежуточная аттестация (форма/час) ⁹	Итоговая аттестация (вид /час.) ¹⁰	Код компетенции ¹¹	Перезачет ¹¹
			Всего ⁴	В форме практической подготовки	В том числе				Всего ⁴	В форме практической подготовки	В том числе								
					Лекции / в интерактивной форме ⁵	Практические (семинарские) занятия /в интерактивной форме ⁵	Контактная самостоятельная работа, час ⁷				Лекции / в интерактивной форме ⁵	Практические (семинарские) занятия /в интерактивной форме ⁵	Контактная самостоятельная работа, час ⁷						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Применение пестицидов	36	15	5	10	10		12								2 Т		ОПК-1 ПКС-5	
1.1	Классификация пестицидов	10	4	1	2	2		2							О, Д, Ке, У	Т		ОПК-1 ПКС-5	
1.2	Способы применения пестицидов. Регламенты применения пестицидов.	12	5	1	2	2		4							О, Д, Ке, У	Т		ОПК-1 ПКС-5	
1.3	Характеристика пестицидов. Фунгициды, инсектициды, инсектоакарициды, гербициды.	12	6	3	6	6		6							О, Д, Ке, У	Т		ОПК-1 ПКС-5	
2	Применение агрохимикатов	34	15	5	10	10		12								2 Т		ОПК-1 ПКС-4	
2.1	Агрохимия как наука. Питание растений. Свойства почвы	10	4	1	2	2		2							О, Д, Ке, У	Т		ОПК-1 ПКС-4	
2.2	Химическая мелиорация почв и минеральные удобрения	10	5	1	2	2		4							О, Д, Ке, У	Т		ОПК-1 ПКС-4	

2.3	Система удобрений, теоретические и практические основы применения удобрений под сельскохозяйственные культуры, в севообороте и хозяйстве и её оценка	14	6	3	6	6		6							О, Д, Ке, У	Т		ОПК-1	
	Итого	70	40	10	20	20		24								6			
	Итоговая аттестация	2														Э	2	ОПК-1 ПКС-4 ПКС-5	
	Всего	72	40	10	20	20		24								6	2		

3. Организационно-педагогическое обеспечение

3.1. Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается профессорско-преподавательским составом ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, а также высококвалифицированными специалистами из числа руководителей и ведущих специалистов государственных органов, учреждений и иных организаций.

Таблица 4

Сведения о профессорско-преподавательском составе и ведущих специалистах

Ф.И.О. преподавателя	Специальность, присвоенная квалификация по диплому	Дополнительные квалификации	Место работы, должность, основное/дополнительное место работы	Ученая степень, ученое (почетное) звание	Стаж работы в области профессиональной деятельности	Наименование преподаваемой темы
1	2	3	4	5	6	9
Сычёва Ирина Васильевна	Агрономия, Ученый агроном	2021-Институт дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО Брянский ГАУ. Повышение квалификации по программе дополнительного профессионального образования «Инклюзивное обучение и разработка адаптивных программ в образовательной организации», 36 часов. 2022-Институт дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО "КНИТУ". Повышение квалификации по дополнительной профессиональной программе "Этика преподавателя высшей школы", 36 часов	Брянский ГАУ, доцент кафедры агрономии, селекции и семеноводства	кандидат сельскохозяйственных наук, доцент	22 года	Защита растений, Итоговая аттестация
Мамеев Василий Васильевич	Агрономия, Ученый агроном	Институт ДПО ФГБОУ ВО Брянский ГАУ. Повышение квалификации по программе дополнительного профессионального	Брянский ГАУ профессор кафедры агрономии, селекции и семеноводства	Доктор с.-х. наук		Растениеводство, Итоговая аттестация

		образования «Эффективное функционирование электронной образовательной информационной среды» (36 часов) Институт ДПО ФГБОУ ВО Брянский ГАУ. Повышение квалификации по программе дополнительного профессионального образования «Современные аспекты психологии и педагогики» (36 часов)				
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

3.2. Материально-техническое и программное обеспечение реализации программы

Для проведения занятий всех типов, предусмотренных ДПП ПК, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, выделяются специальные помещения (учебные аудитории). Кроме того, предусмотрены помещения для самостоятельной работы и лаборатории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»
 Профессиональная справочная система «Техэксперт»
 Официальный интернет-портал базы данных правовой информации
<http://pravo.gov.ru/>
 Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>
 Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"
<http://www.ict.edu.ru/>
 WebofScienceCoreCollection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>
 Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>
 Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>

Перечень программного обеспечения:

Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian
 Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian
 Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian
 Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart
 Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2013 Standart
 Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart

Офисное программное обеспечение OpenOffice
Офисное программное обеспечение LibreOffice
Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 11
Программа для просмотра PDF FoxitReader

3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

В разрезе тем учебного плана определен перечень учебной, учебно-методической и справочной литературы имеющейся как в библиотеке вуза, так и на электронно-библиотечных системах, доступ к которым обеспечен на основе заключённых договоров.

Для слушателей доступны следующие электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Электронно-библиотечная система издательства [«Лань»](#).
- Электронно-библиотечная система «BOOK.ru».
- Электронно-библиотечная система «AgriLib».
- Информационные услуги электронного справочника «Росметод».
- Электронная библиотечная система «IPRbookSmart».
- Образовательная платформа «Юрайт».
- Научная электронная библиотека на платформе eLIBRARY.RU.
- ИС [«Единое окно доступа к образовательным ресурсам»](#).

Библиотека имеет профильную библиографическую базу, оборудованный необходимой техникой читальный зал. Все компьютеры объединены в локальную сеть. Библиотека имеет выход в сеть Интернет.

Доступ к вышеперечисленным информационным ресурсам и базам данных осуществляется только по IP – адресам, зарегистрированным за Брянским ГАУ и только с автоматизированных рабочих мест, включенных в локальную сеть Университета.

Основная литература

1. Бурлака, Г. А. Интегрированная защита садовых растений : учебное пособие / Г. А. Бурлака, Е. В. Перцева. — Самара : СамГАУ, 2019. — 155 с. — ISBN 978-5-88575-582-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130530> (дата обращения: 12.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Трубилин, Е. И. Технические средства для защиты растений : учебное пособие / Е. И. Трубилин. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 202 с. — ISBN 978-5-00097-900-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196501> (дата обращения: 12.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Интегрированная защита растений / Т. В. Долженко, Л. Е. Колесников, А. Г. Семенова [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-507-47304-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/359825> (дата обращения: 12.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Интегрированная защита растений в агрофитоценозах : учебное пособие для вузов / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова, И. В. Сычева [и др.] ; под редакцией В. Е. Ториков. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 180 с. — ISBN 978-5-507-48892-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/401012> (дата обращения: 12.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Биологический метод защиты растений: курс лекций : учебное пособие / составитель О. Б. Котельникова. — Курск : Курский ГАУ, 2022. — 74 с. — Текст : электронный // Лань :

- электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/214754> (дата обращения: 12.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 400 с. — ISBN 978-5-507-47263-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/351773> (дата обращения: 12.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Лухменев, В. П. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков : учебное пособие / В. П. Лухменев, А. П. Глинушкин ; под редакцией В. П. Лухменева. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2012. — 596 с. — ISBN 978 - 5-88838 - 729-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134458> (дата обращения: 12.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Сычёва, И. В. Интегрированная защита сельскохозяйственных культур : учебно-методическое пособие / И. В. Сычёва. — Брянск : Брянский ГАУ, 2023 — Часть 1 — 2023. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/385739> (дата обращения: 15.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Глухих, М. А. Агрехимия : учебное пособие для вузов / 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 120 с. —
10. Дзанагов С. Х. Агрехимия : учебник для вузов / С. Х. Дзанагов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 376 с. —
11. Ягодин, Б. А. Агрехимия / Б. А. Ягодин, Ю. П. Жуков, В. И. Кобзаренко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 584 с. — ISBN 978-5-507-45532-4.:
12. Кидин В. В. Агрехимия М.: Проспект 2017 Коллектив авторов Агрехимия, Классический университетский учебник для стран СНГ М. 2017

4. Оценка качества освоения программы

Процедура проведения итоговых аттестационных испытаний

1. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки слушателей.
2. Итоговая аттестация является обязательной для слушателей, завершающих освоение ДПО (программы повышения квалификации).
3. Итоговая аттестация не может быть заменена оценкой уровня знаний на основе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации слушателей.
4. Дата проведения итоговых аттестационных испытаний устанавливается расписанием занятий.
5. Объем времени аттестационных испытаний, входящих в итоговую аттестацию слушателей, устанавливается учебными планами соответствующих ДПП.
6. В случае если слушатель не может завершить обучение и пройти итоговую аттестацию по программам повышения квалификации, по уважительной причине (болезнь и др.), то ему на основании личного заявления могут быть предложены и перенесены сроки прохождения итоговой аттестации.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)

1	Классификация пестицидов	Химический метод борьбы с вредными организмами. Особенности применения инсектицидов, десикантов, дефолиантов, гербицидов, фунгицидов, инсектоакарицидов, регуляторов роста и развития растений	ОПК-1, ПКС-5	Вопрос 1-3
2	Рабочие составы пестицидов и определение их качества.	Анализ промышленных препаративных форм пестицидов, распространенных на современном рынке.	ОПК-1, ПКС-5	Вопрос 4-6
3.	Доза пестицида как мера токсичности. Понятие о ядах, токсичности пестицидов и отравлениях.	Гигиеническая классификация пестицидов. Негативные последствия применения пестицидов: мутагенность, эмбриотропность, тератогенность, аллергенность.	ОПК-1, ПКС-5	Вопрос 7-14
4	Общая характеристика способов применения пестицидов.	Опрыскивание, протравливание, фумугация, отравленные приманки	ОПК-1, ПКС-5	Вопрос 15-24
5	Общая характеристика инсектицидов.	Инсектициды, акарициды, родентициды, фумиганты, нематициды	ОПК-1, ПКС-5	Вопрос 25-34
6	Фунгициды, общая характеристика	Фунгициды, применяемые для обработки посевного и посадочного материала. Фунгициды, применяемые во время вегетации	ОПК-1, ПКС-5	Вопрос 35-39
7	Общая характеристика гербицидов.	Гербициды и десиканты	ОПК-1, ПКС-5	Вопрос 40-47
8	Регламенты применения пестицидов	Меры безопасности при применении пестицидов. Средства индивидуальной защиты при применении пестицидов. Правила личной гигиены при работе с пестицидами.	ОПК-1, ПКС-5	Вопрос 48-60
9	Предмет и методы агрохимии, связь с другими агрономическими и биологическими науками.	Требования растений к условиям питания в различные периоды их роста. Применение удобрений, как важнейший прием воздействия на питание и обмен веществ растений, их рост, развитие, урожай и качество продукции. 68. Состав почвы. Минеральная и органическая часть почвы, как источник элементов питания	ОПК-1, ПКС-2	Вопрос 61-80

		растений. Гумус почвы и его значение для ее плодородия. Содержание и доступность питательных веществ в различных почвах. Виды поглотительной способности почвы, их роль во взаимодействии почвы с удобрениями и в питании растений.		
10	Минеральные удобрения их классификация и свойства. Агроэкологическая характеристика основных азотных удобрений.	Нитратные удобрения. Их свойства, взаимодействие с почвой, применение, способы получения. Аммиачные удобрения. Их свойства, взаимодействия с почвой, применение, способы получения. Аммиачно-нитратные удобрения. Их свойства взаимодействие с почвой, применение, способы получения, 86. Амидные удобрения. Их свойства, взаимодействие с почвой, применение, способы получения.	ОПК-1, ПКС-2	Вопрос 81-87
11	Агроэкологическая характеристика основных фосфорных удобрений.	Классификация фосфорных удобрений. Их состав, свойства, способы получения, применения.	ОПК-1, ПКС-2	Вопрос 88-93
12	Агроэкологическая характеристика основных калийных удобрений.	Классификация калийных удобрений. Их состав, свойства, способы получения, применения.	ОПК-1, ПКС-2	Вопрос 94--100
13	Физиологическая роль микроэлементов в жизни растений и их содержание в почвах. Понятие о микроудобрениях. Способы и условия их эффективного применения. Методы расчёта баланса гумуса и биогенных элемен	Применение микроудобрений в связи с почвенными условиями и биологическими особенностями сельскохозяйственных культур. Экологическое значение бактериальных удобрений в современном земледелии. Методы расчёта баланса гумуса и биогенных элементов.	ОПК-1, ПКС-2	Вопрос 101-110

Перечень вопросов к итоговой аттестации

1. Химический метод борьбы с вредными организмами как составная часть интегрированной защиты растений.
2. Классификация пестицидов по химическому составу и объектам применения.
3. Классификация пестицидов по способам проникновения в организм и характеру действия.
4. Анализ промышленных препаративных форм пестицидов, распространенных на современном рынке.
5. Назначение вспомогательных веществ при производстве и применении пестицидов.
6. Рабочие составы пестицидов и определение их качества.
7. Понятие о ядах, токсичности пестицидов и отравлениях.
8. Проникновение ядовитых веществ в клетку. Действие на биохимические процессы.
9. Факторы, регулирующие процессы поступления пестицида в организм. Пути выведения пестицидов из организма.
10. Гигиеническая классификация пестицидов. Негативные последствия применения пестицидов: мутагенность, эмбриотропность, тератогенность, аллергенность.
11. Доза пестицида как мера токсичности.
12. Поведение пестицидов в воздухе, воде и почве.
13. Устойчивость вредных организмов к пестицидам.
14. Действие пестицидов на защищаемое растение. Хемотерапевтический коэффициент.
15. Общая характеристика способов применения пестицидов.
16. Характеристика протравливания семян и обработки посадочного материала.
17. Особенности применения опрыскивания.
18. Расчет минутного и фактического расхода рабочей жидкости при проведении опрыскивания.
19. Применение отравленных приманок.
20. Использование фумигации.
21. Регламенты применения пестицидов.
22. Нормы и концентрации пестицидов. Нормы расхода рабочих составов.
23. Экономическая эффективность применения химических средств защиты растений.
24. Действие пестицидов на человека и теплокровных животных. Причины и условия возникновения острых и хронических отравлений пестицидами.
25. Общая характеристика инсектицидов.
26. Инсектициды и акарициды из группы органических соединений фосфора.
27. Инсектициды из группы синтетических пиретроидов.
28. Неоникотиноиды, их характеристика.
29. Минеральные масла и инсектициды других химических групп: банкол, пегас, регент.
30. Авермектины, спиносины, ингибиторы синтеза хитина.
31. Специфические акарициды. Общая характеристика группы.
32. Нематициды.
33. Родентициды. Особенности применения.
34. Фумиганты. Бромистый метил, фостоксин, магтоксин.
35. Общая характеристика контактных фунгицидов.
36. Общая характеристика системных фунгицидов.
37. Фунгициды, применяемые в период вегетации растений.
38. Фунгициды, применяемые для обработки посевного и посадочного материала.
39. Фунгициды-протравители семян зерновых и зернобобовых культур.
40. Общая характеристика гербицидов.
41. Сроки и способы применения и факторы влияющие на эффективность применения гербицидов.
42. Гербициды сплошного действия: раундап, баста, реглон.

43. Контактные гербициды избирательного действия (гоал, базагран) для обработки вегетирующих растений.
44. Системные гербициды избирательного действия для обработки вегетирующих растений.
45. Гербициды избирательного действия для внесения в почву.
46. Избирательность гербицидов.
47. Десиканты
48. Меры безопасности при транспортировке пестицидов.
49. Меры безопасности при хранении пестицидов.
50. Меры безопасности при применении пестицидов.
51. Средства индивидуальной защиты при применении пестицидов.
52. Правила личной гигиены при работе с пестицидами.
53. Обезвреживание транспортных средств, аппаратуры, помещений, спецодежды.
54. Применение пестицидов в условиях личных подсобных хозяйств.
55. Биопрепараты. Особенности их применения.
56. Комбинированные препараты.
57. Обеззараживание складов и хранилищ.
58. Обеззараживание теплично-парникового грунта.
59. Составление плана применения пестицидов по календарным периодам.
60. Комплексное применение пестицидов.
61. Предмет и методы агрохимии, связь с другими агрономическими и биологическими науками.
62. Химический состав растений. Воздушное и корневое питание растений, их взаимосвязь.
63. Роль отдельных макро- и микроэлементов в питании растений, их влияние на синтез белков, жиров, углеводов и других важных соединений
64. Современное представление о механизме поступления питательных веществ и их усвоение растениями.
65. Влияние внутренних и внешних условий на поступление питательных веществ в растения (концентрация раствора, его рН, антагонизма, синергизм и др. факторов).
66. Требования растений к условиям питания в различные периоды их роста.
67. Применение удобрений, как важнейший прием воздействия на питание и обмен веществ растений, их рост, развитие, урожай и качество продукции.
68. Состав почвы. Минеральная и органическая часть почвы, как источник элементов питания растений.
69. Гумус почвы и его значение для ее плодородия. Содержание и доступность питательных веществ в различных почвах.
70. Виды поглотительной способности почвы, их роль во взаимодействии почвы с удобрениями и в питании растений.
71. Роль К.К. Гедройца в разработке вопросов поглотительной способности почв.
72. Значение рН, емкости поглощения, буферности почв в процессах взаимодействия почв с удобрениями и для питания растений.
73. Агрохимическая характеристика основных типов почв Брянской области.
74. Экологическое значение известкования кислых почв. Отношение различных сельско-хозяйственных культур к известкованию.
75. Влияние кислотности почвы на доступность азота, фосфора и калия
76. Влияние известкования на азотный, фосфорный и калийный режим.
77. Почвенная кислотность и ее виды. Сумма поглощенных оснований и ее роль в плодородии дерново-подзолистых почв.
78. Методы определения необходимости известкования и расчет норм известки.
79. Виды известковых материалов и агротехнические требования к ним.

80. Сроки и способы внесения известковых материалов в почву, особенности известкования в севооборотах со льном и картофелем.
81. Минеральные удобрения их классификация и свойства.
82. Агроэкологическая характеристика основных азотных удобрений.
83. Нитратные удобрения. Их свойства, взаимодействие с почвой, применение, способы получения.
84. Аммиачные удобрения. Их свойства, взаимодействия с почвой, применение, способы получения.
85. Аммиачно-нитратные удобрения. Их свойства взаимодействие с почвой, применение, способы получения,
86. Амидные удобрения. Их свойства, взаимодействие с почвой, применение, способы получения.
87. Жидкие азотные и медленнодействующие азотные удобрения. Их свойства, взаимодействие с почвой, способы получения, применение.
88. Роль фосфора в жизни растений. Формы его поглощения из почвы и превращения в растениях.
89. Круговорот и баланс фосфора в земледелии.
90. Современное состояние использования фосфорных удобрений в России и Брянской области. Сырье для производства фосфорных удобрений, (и месторождения в СНГ и др. странах).
91. Классификация фосфорных удобрений. Их состав, свойства, способы получения, применения.
92. Нормы, сроки и способы применения фосфорных удобрений под с.-х. культуры. Применение фосфорных удобрений в запас.
93. Превращения фосфорных удобрений в почве. Пути повышения эффективности фосфорных удобрений. Влияние фосфорных удобрений на урожай и его качество.
94. Роль калия в жизни растений. Круговорот и баланс калия в земледелии.
95. Общая характеристика калийного состояния почв, использования калийных удобрений в России и Брянской области.
96. Сырье для производства калийных удобрений и их месторождение.
97. Содержание калия в почве, взаимодействие калийных удобрений с почвой.
98. Классификация калийных удобрений. Их состав, свойства, способы получения.
99. Балластные элементы калийных удобрений.
100. Сроки и место применения калийных удобрений и зависимости от их видов, почвенно-климатических условий и биологических особенностей растений.
101. Физиологическая роль микроэлементов в жизни растений и их содержание в почвах. Понятие о микроудобрениях. Способы и условия их эффективного применения.
102. Применение микроудобрений в связи с почвенными условиями и биологическими особенностями сельскохозяйственных культур.
103. Экологическое значение бактериальных удобрений в современном земледелии.
104. Методы расчёта баланса гумуса и биогенных элементов.
105. Основные условия, факторы влияющие на разработку системы удобрений.
106. Методы расчёта оптимальных и обоснованных норм удобрений и их классификация.
107. Коэффициенты использования питательных веществ из почвы и удобрений. Методы их определения.
108. Вынос питательных веществ урожаем.
109. Особенности системы удобрений плодово-ягодных культур.
110. Влияние балластных элементов на свойства и плодородие почвы.

Оценка знаний слушателей носит комплексный характер, является балльной и определяется его:

- подготовкой и защитой бизнес плана
- активной работой на практических занятиях.

Оценивание слушателей на экзамене

Оценка	Баллы	Требования к знаниям
«отлично»	15	- Слушатель свободно справляется с практическими работами, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой.
	14	- Слушатель свободно справляется с практическими работами, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	13	- Слушатель справляется с практическими работами, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
«хорошо»	12	- Слушатель справляется с практическими работами, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, правильно обосновывает принятое решение, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	11	- Слушатель справляется с практическими работами, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	10	- Слушатель справляется с практическими работами, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, в основном знает материал, при этом могут встречаться незначительные неточности в ответе на вопросы.
«удовлетворительно»	9	- Слушатель с трудом справляется с практическими работами, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	8	- Слушатель с большим трудом справляется с практическими работами, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	7	- Слушатель с большим трудом справляется с практическими работами, теоретический материал при этом излагается с

		существенными неточностями.
«неудовлетворительно»	0	- Слушатель не знает, как делать практические работы, несмотря на некоторое знание теоретического материала.

Основная оценка, идущая в ведомость выставляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Основой для определения оценки служит уровень усвоения слушателями материала, предусмотренного данной программой.

Оценивание слушатель по балльно-рейтинговой системе:

Активная работа на практических занятиях оценивается действительным числом в интервале от 0 до 6 по формуле:

$$\frac{\text{Оц. активности}}{\text{Пр. общее}} = \frac{\text{активн.}}{\text{Пр. общее}} * 5 \quad (1)$$

где *Оц. активности* - оценка за активную работу;

активн. - количество практических занятий по предмету, на которых слушатель активно работал;

Пр. общее — общее количество практических занятий по изучаемому предмету.

Максимальная оценка, которую может получить слушатель за активную работу на практических занятиях равна 5.

Оценка за экзамен ставится по 15 бальной шкале (см. таблицу выше).

Общая *оценка* знаний по курсу строится путем суммирования указанных выше оценок:

$$\text{Оценка} = \text{Оценка активности} + \text{Оц. Экзамен}$$

Ввиду этого общая оценка представляет собой действительное число от 0 до 20.

Отлично - 20-18 баллов,

хорошо - 17-15 баллов,

удовлетворительно - 14-12 баллов,

не удовлетворительно - меньше 11 баллов.

(Для перевода оценки в 100 бальную шкалу достаточно ее умножить на 4).

Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по программе

Карта оценочных средств текущего контроля знаний по программе

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Форма контрольного задания
1	Классификация пестицидов	Химический метод борьбы с вредными организмами. Особенности применения инсектицидов, десикантов, дефолиантов, гербицидов, фунгицидов, инсектоакарицидов, регуляторов роста и развития растений	ОПК-1, ПКС-5	Опрос

2	Рабочие составы пестицидов и их определение качества.	Анализ промышленных и препаративных форм пестицидов, распространенных на современном рынке.	ОПК-1, ПКС-5	Опрос
3.	Доза пестицида как мера токсичности. Понятие о ядах, токсичности пестицидов и отравлениях.	Гигиеническая классификация пестицидов. Негативные последствия применения пестицидов: мутагенность, эмбриотропность, тератогенность, аллергенность.	ОПК-1, ПКС-5	Опрос
4	Общая характеристика способов применения пестицидов.	Опрыскивание, протравливание, фумугация, отравленные приманки	ОПК-1, ПКС-5	Опрос
5	Общая характеристика инсектицидов.	Инсектициды, акарициды, родентициды, фумиганты, нематициды	ОПК-1, ПКС-5	Опрос
6	Фунгициды, общая характеристика	Фунгициды, применяемые для обработки посевного и посадочного материала. Фунгициды, применяемые во время вегетации	ОПК-1, ПКС-5	Опрос
7	Общая характеристика гербицидов.	Гербициды и десиканты	ОПК-1, ПКС-5	Опрос
8	Регламенты применения пестицидов	Меры безопасности при применении пестицидов. Средства индивидуальной защиты при применении пестицидов. Правила личной гигиены при работе с пестицидами.	ОПК-1, ПКС-5	Опрос
9	Предмет и методы агрохимии, связь с другими агрономическими и биологическими науками.	Требования растений к условиям питания в различные периоды их роста. Применение удобрений, как важнейший прием воздействия на питание и обмен веществ растений, их рост, развитие, урожай и качество продукции. 68. Состав почвы. Минеральная и органическая часть почвы, как источник элементов питания растений. Гумус почвы и его значение для ее плодородия. Содержание и доступность питательных веществ в различных почвах. Виды поглотительной способности почвы, их роль во	ОПК-1, ПКС-2	Опрос

		взаимодействии почвы с удобрениями и в питании растений.		
10	<p>Минеральные удобрения их классификация и свойства.</p> <p>Агроэкологическая характеристика основных азотных удобрений.</p>	<p>Нитратные удобрения. Их свойства, взаимодействие с почвой, применение, способы получения.</p> <p>Аммиачные удобрения. Их свойства, взаимодействия с почвой, применение, способы получения.</p> <p>Аммиачно-нитратные удобрения. Их свойства взаимодействие с почвой, применение, способы получения,</p> <p>86. Амидные удобрения. Их свойства, взаимодействие с почвой, применение, способы получения.</p>	ОПК-1, ПКС-2	Опрос
11	Агроэкологическая характеристика основных фосфорных удобрений.	Классификация фосфорных удобрений. Их состав, свойства, способы получения, применения.	ОПК-1, ПКС-2	Опрос
12	Агроэкологическая характеристика основных калийных удобрений.	Классификация калийных удобрений. Их состав, свойства, способы получения, применения.	ОПК-1, ПКС-2	Опрос
13	<p>Физиологическая роль микроэлементов в жизни растений и их содержание в почвах. Понятие о микроудобрениях. Способы и условия их эффективного применения.</p> <p>Методы расчёта баланса гумуса и биогенных элемен</p>	<p>Применение микроудобрений в связи с почвенными условиями и биологическими особенностями сельскохозяйственных культур.</p> <p>Экологическое значение бактериальных удобрений в современном земледелии.</p> <p>Методы расчёта баланса гумуса и биогенных элементов.</p>	ОПК-1, ПКС-2	Опрос