

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.11.2025 17:22:52
Уникальный программный ключ:
297fef716e5ece559822a236feffc4d8a43d0cf1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет
имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов
«26» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.01.02 «Агроэкологические и агротехнологические основы применения
биопрепаратов в растениеводстве»**

(ОФО, ЗФО)

Направление подготовки
35.06.01 СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО
Профиль «Общее земледелие, растениеводство»

Курск 2025

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01 СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2014№ 1017.

Разработчики:

д. с.-х. н., профессор Пигорев Игорь Яковлевич

(занимаемая должность)

(ФИО)

(подпись)

Рабочую программу дисциплины одобрила кафедра растениеводства, селекции и семеноводства

Протокол заседания кафедры № 17 от «20» июня 2025 г.

Заведующий кафедрой: к.с.-х. н., доцент Ишков И.В.

(ученая степень, звание)

(ФИО)

(подпись)

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины–формирование у обучающихся научных представлений, знаний и умений для разработки технологии применения биопрепаратов на полевых культурах.

Задачи:

- дать обучающимся всесторонние знания по классификации, биологии и механизму действия биопрепаратов на культурные растения с учетом экологии и перспективных направлений развития отрасли растениеводства;

- сформировать у обучающихся на основе научных знаний навыки практического применения биопрепаратов на полевых культурах с учетом погодных условий;

- подготовить обучающихся к самостоятельному поиску взаимосвязей между особенностями внесения биопрепаратов и инновационными технологиями возделывания полевых культур для совершенствования профессиональных навыков в конкретных производственных условиях.

2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Агроэкологические и агротехнологические основы применения биопрепаратов в растениеводстве» входит в блок Б1 «Вариативная часть» учебного плана.

Перед дисциплиной Агроэкологические и агротехнологические основы применения биопрепаратов в растениеводстве изучаются следующие дисциплины:

- Современные методы научных исследований в земледелии и растениеводстве
- Адаптация современных сортов и гибридов к условиям Центрального Черноземья
- Общее земледелие, растениеводство

После прохождения дисциплины «Агроэкологические и агротехнологические основы применения биопрепаратов в растениеводстве» изучаются следующие дисциплины:

- Общее земледелие, растениеводство
- Системный метод применения в земледелии
- Научное обоснование технологий возделывания полевых культур

- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)
- Научно-исследовательская деятельность
- Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
- Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

3. Требования к планируемым результатам освоения дисциплины:

3.1 Обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия, определения, термины, факторы роста и развития растений, их экотипы, возможности адаптации к зональным условиям;
- нестандартные подходы к возделыванию полевых культур с учетом их морфологии, биологии и ответственности за урожай;
- современные направления и тенденции в области альтернативного земледелия и растениеводства;
- особенности коллективного творческого процесса и его реализации в производстве;
- методологию, прогнозирование и интерпретацию научных исследований в открытой печати.

Уметь:

- применять на практике знания по составу, ассортименту и методике применения биопрепаратов, полученные при изучении дисциплины
- ориентироваться в многообразии фактов по использованию биопрепаратов различных фирм-производителей, сформулировать проблемы и найти способы их решения конкретно к условиям ЦЧР
- выдвигать гипотезы для объяснения событий, делать надлежащие выводы и давать рекомендации по применению биопрепаратов на полевых культурах хозяйствам различных форм собственности;
- работать в коллективе по решению производственных задач, используя знания специалистов по технологии внесения биопрепаратов;
- своевременно оценить состояние агрофитоценозов, провести коррекцию технологии возделывания с учетом применения биопрепаратов и погодных условий,
- работать с научной литературой и другими источниками информации в заданном предметном поле;

- классифицировать и систематизировать материал, решать практические и расчетные задачи, умело сочетать предвиденье и точный прогноз;

Владеть:

- навыками проведения научного эксперимента в производственных условиях;
- информацией о разнообразии биопрепаратов и способах их внесения;
- методами внесения биопрепаратов под полевые культуры.

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

ОПК - Общепрофессиональную(ые) компетенции(и)

Код	Наименование компетенции
ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции
ОПК-3	способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав
ОПК-4	готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции

ПК - Профессиональную(ые) компетенцию(ьи)

Код	Наименование компетенции
ПК-1	способность использовать разнообразные приемы в агропромышленном комплексе при изучении и реализации инновационных, экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства
ПК-5	готовность составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований, пропагандировать их в форме рефератов, публикаций и публичных обсуждений

УК - Универсальную(ые) компетенцию(и)

Код	Наименование компетенции
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения Очная форма

Вид учебной работы	Всего часов	Курс(ы)
		2
Контактная работа (всего)	20	20
В том числе:		
Лекционные занятия	10	10
Практические занятия	10	10
Самостоятельная работа	52	52
ИТОГО:	72	72
з.е.	2	2

Форма обучения Заочная

Вид учебной работы	Всего часов	Курс(ы)
		3
Контактная работа (всего)	8	8
В том числе:		
Лекционные занятия	4	4
Практические занятия	4	4
Самостоятельная работа	64	64
ИТОГО:	72	72
з.е.	2	2

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы/темы дисциплины и виды занятий

Форма обучения Очная форма

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекции	Лабор. занятия	Прак. занятия	СРС	Контроль
1	Биопрепараты. Понятие, значение, классификация, состав, методы получения	2		2	12	
2	Регуляторы роста. Применение на полевых культурах Центрального Черноземья	2		4	14	
3	Органоминеральные и органические удобрения нового типа (Наноудобрения). Применение на полевых культурах	4		2	12	
4	ЭМ-удобрения. Значение и особенности применения на полевых культурах	2		2	14	
	ИТОГО:	10		10	52	

Форма обучения Заочная

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекции	Лабор. занятия	Прак. занятия	СРС	Контроль
1	Биопрепараты. Понятие, значение, классификация, состав, методы получения	2			16	
2	Регуляторы роста. Применение на полевых культурах Центрального Черноземья			2	16	
3	Органоминеральные и органические удобрения нового типа (Наноудобрения). Применение на полевых культурах	2			16	
4	ЭМ-удобрения. Значение и особенности применения на полевых культурах			2	16	
	ИТОГО:	4		4	64	

5.2. Содержание разделов/тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела/темы
1	Биопрепараты. Понятие, значение, классификация, состав, методы получения	Разнообразие биопрепаратов. Регуляторы роста, органические и органоминеральные удобрения нового типа, ЭМ-удобрения. Значение биопрепаратов в почвоведении, земледелии и растениеводстве. Классификация биопрепаратов. Химический и биологический состав биопрепаратов. Влияние климатических и экологических факторов на механизм действия биопрепаратов различных групп. Анализ биопрепаратов. Знакомство с новинками. Знакомство с механизмом действия биопрепаратов. Биопрепараты и сидеральные культуры. Биопрепараты при орошении. Презентация. Прайзы от производителей
2	Регуляторы роста. Применение на полевых культурах Центрального Черноземья	Понятие о регуляторах роста. История появления регуляторов роста в России. Работы отечественных ученых по регуляторам роста. Механизм действия регуляторов роста. Влияние климатических и экологических факторов на механизм действия регуляторов роста. Зональные особенности применения регуляторов роста на зерновых, зернобобовых, технических полевых культурах и картофеле. Презентация. Прайзы от производителей.
3	Органоминеральные и органические удобрения нового типа (Наноудобрения). Применение на полевых культурах	Понятие об органоминеральных удобрениях. Преимущества перед минеральными и органическими удобрениями. Механизм получения и действия. Опыт отечественных и зарубежных ученых по применению органоминеральных удобрений на полевых культурах. Результаты научных исследований ученых кафедры растениеводства Курской ГСХА. Понятие об органических удобрениях нового типа. Витазим. Био-алгин С90Плюс2. NAGRO универсальный. Биоплант Флора. Природа органических удобрений, состав, механизм действия, особенности применения на полевых культурах. Немецкая, отечественная и предлагаемая технологии применения органических удобрений. Презентация. Прайзы от производителей.
4	ЭМ-удобрения. Значение и особенности применения на полевых культурах	Понятие об ЭМ удобрениях. История открытия. Первый прорыв в отечественной науке – Байкал ЭМ – 1. Японские препараты Восток ЭМ-1 и Восток ЭМ-5. Их преимущества и недостатки. Новые препараты. Фитоспорин ЭМ. Гумат ЭМ, Слокс эко Артемия и другие. Технология разведения и приготовления рабочих растворов. Роль ЭМ - препаратов в почвообразовании и сохранении почвенного плодородия. Особенности применения на полевых культурах. ЭМ – удобрения и сидеральные культуры. Экология и качество получаемой продукции.

		Презентация. Прайзы от производителей.
--	--	--

6. Методические рекомендации для проведения текущего контроля успеваемости/промежуточной аттестации по дисциплине

Текущий контроль успеваемости в рамках дисциплины проводится с целью определения степени освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости обучающийся проводится по каждой теме учебной дисциплины и включает контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях в ходе выполнения самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме сдачи **зачета**.

Зачет сдается согласно расписанию и служит формой проверки учебных достижений обучающихся по всей программе учебной дисциплины и преследуют цель оценить учебные достижения за период изучения дисциплины.

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

7. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины, в том числе для самостоятельной работы обучающихся

Приступая к изучению дисциплины, аспирантам необходимо ознакомиться с настоящей программой и внимательно изучить перечень знаний, умений, владений и компетенций, которые она формирует.

Для освоения дисциплины необходимо:

- *посещение лекционных занятий, конспектирование лекций, изучение соответствующих разделов, глав, параграфов рекомендованных преподавателем учебников (см. список основной литературы в п.9 настоящей программы);*
- *своевременная подготовка к практическим занятиям и активное участие в них;*
- *систематическая самостоятельная работа;*
- *занятие научно-исследовательской деятельностью.*

От аспирантов требуется посещение лекционных занятий, на которых они получают необходимый теоретический минимум. Лекционные занятия формируют представление о взаимосвязи изучаемых разделов и тем дисциплины, ее междисциплинарных связях, культурном значении. На лекциях вводится терминологический минимум, рассматриваются основные элементы содержания изучаемых тем, объясняется значимость изучаемого материала для будущей профессиональной деятельности, общественной и частной жизни, что способствует повышению внутренней мотивации обучающихся к изучению дисциплины. Лекционные занятия проводятся с применением мультимедийных презентаций, что активизирует зрительную память обучающихся. Конспектирование лекций является обязательным. Конспект может быть полным или содержать реферативную запись рассматриваемых вопросов и выводы по каждому из них. Допускается составление опорных конспектов, отражающих лишь ключевые позиции рассматриваемого теоретического материала. Наличие конспекта обязательно, объем конспекта определяется самим обучающимся.

Логическим продолжением аудиторных занятий является внеаудиторная самостоятельная работа, которая составляет значительную часть учебной работы по изучению дисциплины и овладению компетенциями. С целью правильной ее организации и повышения эффективности аспирантам рекомендуется пользоваться *методическими*

рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, разработанными автором настоящей программы.

Готовясь к занятиям, следует ознакомиться с перечнем знаний, умений, владений и компетенций. Это необходимо для того, чтобы, завершив подготовку, аспирант мог провести самоконтроль для установления владения/не владения знаниями, умениями, навыками и компетенциями.

Затем необходимо прочесть перечень выносимых на практическое занятие основных вопросов (в том числе вопросы для обсуждения), по указанной в плане учебной литературе изучить теоретический материал, освоить терминологический минимум.

Методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине позволят аспиранту правильно организовать режим своей учебной деятельности, распределить время. Ознакомление с вводными разделами методических рекомендаций будет полезно для общего понимания цели, задач, форм и содержания самостоятельной работы.

8. Перечень информационных технологий (комплект лицензионного и свободного ПО)

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее:	
Банкиданных	Доступ к банку данных ФГБУ «Федеральный центр тестирования». Доступ к электронно-библиотечной системе «Лань»
Интернет, сеть, безопасность	Биллинговая система «TraffPro» Система контроля доступа IPtables Система мониторинга серверного и сетевого оборудования Zabbix Система антивирусной защиты KasperskyEndpointSecurity Программное средство защиты информации от НСД SecretNet6 (версия 6.5, авт. режим) Secret Net 7 АП «Континент» Крипто-pro 3.6 VipNet Client 3.x(KC2) VipNet Client 4.x(KC2) Dallas Lock 8.0-K Dr. Web «Desktop Security Suite» версия 6
СУБД, серверное ПО, операционные системы	Microsoft SQL Microsoft SQL Expres MySQL PostgreSQL Microsoft Windows 2003 server Microsoft Windows 2008 server Microsoft Windows 2012 server Microsoft Windows Terminal Svr CAL 2003 Linux Centos 6 x Linux Fedora 12 Microsoft Windows XP Microsoft Windows XP Starter Microsoft Windows Vista Microsoft Windows 7 starter edition Windows 7 Pro SPI 64-bit Microsoft Windows 8

Графика и дизайн	Adobe photoshop 9 Adobe Photoshop CS3 Extended GIMP CorelDraw Graphics Suite X3 Student & Teacher Edition QuarkXPress 8 Dia AdobePageMaker
Дистанционное обучение	Система управления дистанционным обучением Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)
Правовые, информационные и поисковые системы	Информационно-правовая система «Гарант»
САПР	Autodesk AutoCAD Autodesk Inventor Professional Компас 3D V15
Компьютерное тестирование	Модули для тестирования в системе управления электронными курсами Moodle
Мультимедийный курс	TeachPro
Офисные приложения, работа с документами	Microsoft Office 2003-2013 <u>АВВУУ</u> FineReader 9.0 Abby Finereader 8

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Биопрепараты и регуляторы роста в ресурсосберегающем земледелии : учеб. пособие / сост. В. А. Гущина, А. А. Володькин. — Пенза : ПГАУ, 2016. — 206 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142130> (дата обращения: 30.08.2021). — Режим доступа: Локальная сеть, электронный каталог Курской ГСХА. — Текст : электронный.

2. Засорина Э.В. Агрэкологические и агротехнологические основы применения биопрепаратов в растениеводстве : учеб. пособие / Э. В. Засорина. — Курск: Курская ГСХА, 2018.— Режим доступа: Локальная сеть, электронный каталог Курской ГСХА. — Текст : электронный.

б) дополнительная литература

1. Засорина Э. В. Селекция и семеноводство полевых культур: учеб. пособие / Э.В. Засорина. — Курск: Курская ГСХА, 2014. - 236 с.

2. Засорина Э. В. Семеноводство картофеля и сахарной свеклы. Ч.1 Семеноводство картофеля: учеб. пособие / Э. В. Засорина. — Курск: Курская ГСХА, 2014. — 112 с.

3. Засорина Э. В. Технология применения биопрепаратов в растениеводстве : учеб. пособие / Э.В. Засорина. — Курск: Курская ГСХА. — 2018. — Режим доступа: Локальная сеть, электронный каталог Курской ГСХА. — Текст : электронный.

4. Котов В. П. Биологические основы получения высоких урожаев овощных культур: учеб. пособие / В. П. Котов, Н. А. Адрицкая, Т. И. Завьялова. — Санкт-Петербург: Лань, 2010. - 128 с.

5. Матюк Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 224 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168703> (дата обращения: 30.08.2021).

– Режим доступа : ЭБС «Лань»; по подписке. – ISBN 978-5-8114-1724-7. – Текст : электронный.

6. Наумкин В. Н. Технология растениеводства : учеб. пособие для вузов / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 592 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156391> (дата обращения: 30.08.2021). – Режим доступа : ЭБС «Лань»; по подписке. – ISBN 978-5-8114-7214-7. — Текст : электронный.

7. Практикум по технологии производства продукции растениеводства : учебник / В. А. Шевченко, И. П. Фирсов, А. М. Соловьев, И. Н. Гаспарян. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 400 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/168680> (дата обращения: 30.08.2021). – Режим доступа : ЭБС «Лань»; по подписке. – ISBN 978-5-8114-1626-4. – Текст : электронный.

в) Интернет-ресурсы:

1. Аграрий: сайт. – URL:<https://agrarii.com/> (дата обращения 05.08.2021). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

2. Биотехнологии для растениеводства: Эко все: сайт. – URL: <https://ekovse.ru/biotehnologii-v-selskom-hozyaystve/biotehnologii-dlya-rastenievodstva/> (дата обращения 05.08.2021). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

3. Энциклопедия агрария: сайт. – URL: <http://agroukr.net> (дата обращения 05.08.2021). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

4. ФГБУ «Госсорткомиссия» - Государственный реестр селекционных достижений: сайт. – URL: <https://reestr.gossortrf.ru/> (дата обращения 05.08.2021). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

г) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – URL: <http://elibrary.ru>. – Текст: электронный.

2. Российский аграрный портал: сайт. – URL: <https://agroportal-ziz.ru>. – Текст: электронный.

3. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (г. Москва): сайт. – URL: <http://www.cnsahl.ru>(дата обращения 05.08.2021). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	№ аудитории	Перечень оборудования и технических средств обучения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Кабинеты, оснащенные мультимедийным оборудованием	№334 ГУК	Г-334 (Учебная аудитория по растениеводству) Столы – 17 Стулья – 31 Доска меловая магнитная – 1 Переносной мультимедиа-проектор ТУКМЕ – 1 Экран на треноге 150*150см – 1 Трибуна – 1 Коллекция сельскохозяйственных растений -1
Учебные аудитории для проведения	№334	Г-328 (Лаборатория семеноводства)

<p>занятий семинарского типа/практических занятий. Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций. Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>ГУК, №328 ГУК</p>	<p>с основами селекции) Столы – 15 Стулья – 29 Доска классная Информационные стенды - 1 Семенная лаборатория -1 Термостат ТСВл-80 (сталь) КАСИМОВ-1 Шкаф суховоздушный ШСВЛ-80 КАСИМОВ-1 холодильник Nort - 1 весы ВД-601 - 1 весы электронные Ohaus - 1 Г-334 (Учебная аудитория по растениеводству) Столы – 17 Стулья – 31 Доска меловая магнитная – 1 Переносной мультимедиа-проектор ТУКМЕ – 1. Экран на треноге 150*150см – 1 Трибуна – 1 Коллекция сельскохозяйственных растений 1</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы</p>		<p>Г-224 (Компьютерный класс) Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации - 12 шт. Столы компьютерные – 14 шт. с выходом в Интернет Столы аудиторные – 6 шт. Расширитель стола круглый – 2 шт. Стулья стандартные СМ-8 – 31 шт. 16 портовый коммутатор – 1 шт. Доска магнитная – 1 шт.</p>
<p>Библиотека</p>		<p>Научная библиотека Фонд учебной литературы -185191 экземпляр (ЭБС и печатные издания).</p>
<p>Читальный зал библиотеки</p>		<p>Читальный зал: Стол – 104 Стул - 208 Электронный читальный зал с выходом в сеть Интернет Стол – 12 Стул – 12 Компьютер Formoza E3500 1384 с выходом в Интернет – 12</p>