Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
_____ А.Н. Пичугин
«22» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по дисциплине
Б1.В.ДВ.2.2

Агробиологические основы технологий возделывания полевых культур

направление 35.06.01 СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО направленность – Общее земледелие, растениеводство

Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации
Квалификация (степень) выпускника – Исследователь. Преподаватель-исследователь

Факультет Агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра Земледелия, растениеводства и защиты растений

Преподаватель: доктор сельскохозяйственных наук, профессор
С.В. Кедыров

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 545AD669F460C778C21B8814FF5825E2
Владелец: Агибалов Александр Владимирович
Действителен: с 02.04.2024 до 26.06.2025

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации) утвержденным приказом от 18 августа 2014 г. №1017, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 сентября 2014 г., регистрационный номер 33917).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Земледелия, растениеводства и защиты растений (протокол № 8 от 12.05. 2020 г.)

Зав кафедрой _____Лукин А.Л.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол № 8 от 22.05.2020 г.).

Председатель методической комиссии _____ Лукин А.Л.

Рецензент рабочей программы:
Рецензент профессор кафедры экологического образования Воронежского ГПУ, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Верзилин В. В.

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Цель:. формирование современных знаний по биологии, морфологии и продуктивным качествам сельскохозяйственных культур, освоение приемов регулирования отдельных факторов жизни для получения планируемой урожайности, заданного качества, с минимальными затратами труда, энергетических и материальных средств.

Задачи:

- формировать базовые теоретические знания по агробиологии полевых культур;
- освоить и грамотно использовать: основные законы земледелия, принципы регуляции и саморегуляции агроэкосистем; особенности почвенной биоты, ее роль в процессе почвообразования; основные физические и химические процессы, протекающие в почве и влияющие на агроэкосистему;
- интегрировать знания по земледелию, биологии сельскохозяйственных растений, растениеводству, почвоведению, агрохимии и других дисциплин для разработки инновационных агротехнологий полевых и кормовых культур;
- определить формирование элементов продуктивности в динамике, знать закономерности изменения показателей фотосинтетической деятельности посевов по периодам вегетации. Уметь контролировать ход фотосинтетической деятельности и оптимизировать его применительно к культуре, сорту и конкретным почвенноклиматическим условиям;
- обосновать подбор адаптивных сортов к конкретным эколого-географическим условиям с целью реализации их наибольшей продуктивности;
- агробиологически обосновать выбор норм, способов и глубины посева семян, площади питания растений с учетом морфотипа;
- разработать инновационные системы питания и интегрированной защиты растений;
- агробиологически обосновать сроки и способы уборки, формирование товарных партий продукции; получить знания о современных технологиях возделывания полевых культур.

Объектами профессиональной деятельности аспирантов, освоивших дисциплину являются: сельскохозяйственные растения (виды, сорта и гибриды, генетические коллекции растений), сенокосы и пастбища, технологии производства продукции растениеводства; посевы полевых культур.

Данный курс является предшествующим для разработки адаптивных технологий производства растениеводческой продукции и воспроизводства почвенного плодородия.

Место дисциплины в структуре ОП. Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана **(Б1.В.ДВ.2).**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- сельскохозяйственные растения (виды, сорта и гибриды), агроландшафты, сенокосы и пастбища, почвы и их плодородие; - посевы полевых культур.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-1	владением 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	Знать: Актуальные проблемы при внедрении инновационных технологий и пути их решения. Уметь: составлять информационные базы по инновационным технологиям возделывания полевых культур; составлять технологические схемы возделывания полевых культур; заложить полевой опыт, провести необходимые наблюдения, учеты, анализы; обобщить, изложить и доложить полученные результаты. Иметь навыки и /или опыт деятельности: заложить полевой опыт, провести фенологические, биометрические наблюдения, учеты, анализы; обобщить, изложить и доложить полученные результаты.
ПК-1	Способностью понимать сущность современных проблем сельскохозяйственного производства, научнотехнологическую политику в области производства безопасной сельскохозяйственной продукции	Знать: современные направления развития мировых и отечественных инновационных технологий при производстве безопасной сельскохозяйственной продукции; Уметь: разрабатывать инновационные технологии возделывания сельскохозяйственных культур, обеспечивающих получение безопасной продукции растениеводства и кормопроизводства. Иметь навыки и /или опыт деятельности: выполнить необходимые экспериментальные работы

ПК-3	Способностью разрабатывать адаптивноландшафтные системы земледелия для сельскохозяйственных организаций	Знать: особенности системы земледелия в различных агроландшафтах; принципы разработки адаптированной к различным агроландшафтам системы земледелия; методы обеспечения экологической безопасности агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономической эффективности производства продукции. Уметь: принять управленческие решения по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях; для конкретных агроландшафтов разработать почво-охранную, экологически безопасную систему земледелия, обеспечивающую устойчивость агроландшафта и высокую продуктивность агроценоза Иметь навыки и /или опыт деятельности: навыками сравнительного анализа преимуществ и недостатков традиционных и современных агротехнологий; навыками проектирования экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов.

3. Объём дисциплины и виды работ

Виды учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		4 семестр	8 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	12	12	4
Аудиторная работа:	12	12	4
Лекции	6	6	2
Практические занятия			
Семинары	6	6	2
Лабораторные работы			
Другие виды аудиторных занятий			
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	96	96	104
Подготовка к аудиторным занятиям	87,15	87,15	95,15
Выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

Подготовка и защита рефератов, расчетнографических работ			
Другие виды самостоятельной работы	8,85	8,85	8,85
Вид итогового контроля (зачёт, экзамен)	Зачет	Зачет	Зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	СР
очная форма обучения				
1.	Агробиологическое обоснование формирования урожайности полевых культур	1	1	14,5
2.	Обоснование выбора культур и инновационных сортов и гибридов	1	1	14,5
3.	Агробиологическое обоснование современных систем земледелия	1	1	14,5
4.	Мероприятия по повышению плодородия почв, урожая и качества продукции	1	1	14,5
5.	Инновационные системы защиты полевых и кормовых культур	1	1	14,5
6.	Агробиологическое обоснование сроков и способов уборки полевых культур, подработки и хранения продукции	1	1	14,65
Всего		6	6	87,15
заочная форма обучения				
1.	Агробиологическое обоснование формирования урожайности полевых культур	0,25	0,25	15,5
2.	Обоснование выбора культур и инновационных сортов и гибридов	0,25	0,25	15,5
3.	Агробиологическое обоснование современных систем земледелия	0,25	0,25	15,5
4.	Мероприятия по повышению плодородия почв, урожая и качества продукции	0,25	0,25	15,5
5.	Инновационные системы защиты полевых и кормовых культур	0,5	0,5	15,5

6	Агробиологическое обоснование сроков и способов уборки полевых культур, подработки и хранения продукции	0,5	0,5	17,65
Всего		2	2	95,15

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

N п. п.	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Научные основы растениеводства. Биологические и экологические основы агротехнологий.	Растениеводство как наука. Развитие агрономической науки в России и в Центральном Черноземье. Факторы жизни растений и их регулирование. Морфобиологическая и производственная группировка полевых культур. Современные агротехнологии в России и в ЦЧР.
2	Планирование, прогнозирование и программирование урожаев в наукоемких агротехнологиях.	Биологические потребности растений. Разработка структурной модели продукционного процесса и путей управления формированием высокого и высококачественного урожая полевых культур. Проектирование агротехнологий полевых культур с использованием современных сортов, севооборотов, удобрений, обработки почвы, средств защиты растений и др.
3	Закладка полевого опыта. Фенология, полевые учеты и наблюдения, анализы. Ведение документации.	Методика опытного дела в растениеводстве (понятийный аппарат, научные принципы). Разбивка опытного участка, закладка полевого опыта. Наблюдения, учеты, анализы. Порядок их проведения и записи. Ведение документации. Анализ и обобщение результатов, выводы (заключение), изложение полученных материалов в докладе, статье, диссертации.
4	Интенсивные и альтернативные (ресурсосберега-	Особенности проектирования современных агротехнологий возделывания основных зерновых, зерно-
	ющие, адаптивно-ландшафтные и биологизированные) агротехнологии зерновых, зернобобовых, технических и кормовых культур.	бобовых, технических и кормовых культур. Перспективы совершенствования и резервы ресурсосбережения при освоении современных агротехнологий. Адаптивно- ландшафтные, биологизированные агроэкологические технологии возделывания полевых культур на эродированных почвах.

4.3. Перечень тем лекций.

	Тема лекции	Объём, ч

№ п/п		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Биологические особенности культур. Обоснование планируемой урожайности.	1	0,25
2.	Выбор культур и обоснование выбора инновационных сортов и гибридов. Подготовка семян	1	0,25
3.	Агробиологическое обоснование инновационных систем земледелия	1	0,25
4.	Мероприятия по повышению плодородия почв, урожая и качества продукции. Применение макро- и микроудобрений	1	0,25
5	Инновационные системы защиты полевых и кормовых культур от сорняков, болезней и вредителей.	1	0,5
6.	Агробиологическое обоснование сроков и способов уборки полевых культур. Инновационные способы подработки и хранения продукции	1	0,5
Всего		6	2

4.4. Перечень тем семинарских занятий.

№ п/п	Тема практического занятия	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Расчет потенциальной и действительно возможной урожайности полевых культур	1	0,25
2	Подбор сортов и гибридов сельскохозяйственных культур	1	0,25
3	Разработка системы земледелия хозяйства	1	0,25
4	Инновационные химические и биологические удобрения и их применение	1	0,25
5	Инновационные химические и биологические средства защиты растений и технология их применения	1	0,5
6	Техника и технология уборки. Разработка мероприятий по подработке и хранению зерна	1	0,5
Всего		6	2

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

Не предусмотрены

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебнометодического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

4.6.1. Подготовка к учебным занятиям

В целях организации самостоятельной работы обучающихся и контроля за самоподготовкой на кафедре растениеводства используются различные формы и методы:

1. Подготовке докладов, оказание аспирантам необходимой методической и практической помощи в этом во время еженедельных индивидуальных консультаций на кафедре (по графику).

2. Индивидуальная самостоятельная подготовка аспирантов к практическим занятиям. Периодический отчет аспирантов на заседаниях кафедры.

3. Подготовка аспирантами докладов и выступление с ними на практических занятиях или научных конференциях.

4. Написание отчетов по НИР (ежегодно), статей, рефераты (обзора литературы).

Обучающийся обязан самостоятельно изучать соответствующие разделы лекционного курса, практических работ, продумать порядок проведения исследований, занести в рабочую тетрадь рабочие формулы, начертить таблицы для записи результатов.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Не предусмотрены

4.6.3. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ.

Не предусмотрены

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заоч-ная
1	Научные основы растениеводства	Федотов В.А., Кадыров С.В., Щедрина Д.И. , Столяров О.В. Растениеводство (Учебник). – СПб: Издательство "Лань", 2015. – 336 с.	4	4

2	Биологические и экологические основы агротехнологий. Агробиологическое обоснование формирования урожайности полевых культур. Фенофазы и этапы органо-генеза	Федотов В. А. Агротехнологии полевых культур в Центральном Черноземье / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Истоки, 2011 - 260 с.	4	4
3	Основы современных систем земледелия	Федотов В.А., Корольков П.Т., Кадыров С.В. Гречиха в России (Монография). – – Воронеж: Издательство "Истоки", 2009. – 316 с.	4	4
4	Ресурсосберегающее земледелие. Особенности технологии mini-till, strip-till, no-till. ГИСтехнологии	Федотов В.А и др. Соя в России (Монография). – М.: Агролига России, 2013. – 432 с.	4	4
5	Новые виды, сорта и гибриды полевых культур	Гончаров С.В. и др. Пивоваренный ячмень (Монография). М., 2014. – 432 с.	4	4
6	Реализация биологического потенциала сортов с помощью комплекса агротехнологических процессов, операций и приемов, выполняемых в процессе выращивания культур.	Федотов В.А., Щедрина Д.И., Кадыров С.В. и др. Практикум по кормопроизводству (Учебное пособие). – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – 348 с.	4	4
7	Трансгенные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур. Их преимущества и недостатки. Проблемы их распространения.	Федотов В.А., Кадыров С.В., Щедрина Д.И. , Столяров О.В. Растениеводство (Учебник). – СПб: Издательство "Лань", 2015. – 336 с.	4	4
8	Агробиологические основы питания растений. Современные подходы в удобрении. Новые формы удобрений. Технология внесения удобрений. Точное земледелие	Федотов В. А. Агротехнологии полевых культур в Центральном Черноземье / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Истоки, 2011 - 260 с.	4	4

9	Корректировка питания растений. Современные технологии диагностики растений	Федотов В.А., Корольков П.Т., Кадыров С.В. Гречиха в России (Монография). – – Воронеж: Издательство "Истоки", 2009. – 316 с.	4	4
10	Комплексная защита посевов. Новые химические и биологические средства защиты растений	Федотов В.А и др. Соя в России (Монография). – М.: Агролига России, 2013. – 432 с.	4	4
11	Инновационные комплексные микроудобрения и технология их применения	Гончаров С.В. и др. Пивоваренный ячмень (Монография). М., 2014. – 432 с.	4	4
12	Биологизация земледелия, перспективы Биологическая защита посевов. Новые микробиологические препараты для растениеводства.	Федотов В.А., Щедрина Д.И., Кадыров С.В. и др. Практикум по кормопроизводству (Учебное пособие). – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – 348 с.	4	4
13	Нанотехнологии в растениеводстве	Федотов В.А., Кадыров С.В., Щедрина Д.И. , Столяров О.В. Растениеводство (Учебник). – СПб: Издательство "Лань", 2015. – 336 с.	4	4
14	Агробиологические особенности возделывания озимых культур	Федотов В. А. Агротехнологии полевых культур в Центральном Черноземье / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Истоки, 2011 - 260 с.	4	4
15	Агробиологические особенности возделывания зернобобовых культур	Федотов В.А., Корольков П.Т., Кадыров С.В. Гречиха в России (Монография). – – Воронеж: Издательство "Истоки", 2009. – 316 с.	4	4
16	Агробиологические аспекты возделывания картофеля и сахарной свеклы	Федотов В.А и др. Соя в России (Монография). – М.: Агролига России, 2013. – 432 с.	3,15	5,15
17	Биологические особенности возделывания яровых культур	Гончаров С.В. и др. Пивоваренный ячмень (Монография). М., 2014. – 432 с.	8	12

18	Современные технологии возделывания поздних яровых культур	Федотов В.А., Щедрина Д.И., Кадыров С.В. и др. Практикум по кормопроизводству (Учебное пособие). – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – 348 с.	8	12
19	Биологические особенности возделывания масличных культур	Федотов В.А., Кадыров С.В., Щедрина Д.И. , Столяров О.В. Растениеводство (Учебник). – СПб: Издательство "Лань", 2015. – 336 с.	8	12
Всего			87,15	95,15

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

Не предусмотрены

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Семинарское	Расчет потенциальной и действительно возможной урожайности полевых культур	диспут	1
2	Семинарское	Подбор сортов и гибридов сельскохозяйственных культур	диспут	1
3	Семинарское	Разработка системы земледелия хозяйства	диспут	1
4	Семинарское	Инновационные химические и биологические удобрения и их применение	диспут	1
5	Семинарское	Инновационные химические и биологические средства защиты растений и технология их применения	диспут	1
Всего				5

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1. Рекомендуемая литература.

Тип рекомендаций	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Количество экз. в библиотеке
1	2	3
6.1.1. Основная литература	Кирюшин В. И. Агротехнологии [Электронный ресурс] / Кирюшин В. И., Кирюшин С. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2015 - 464 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64331	ЭИ
	Федотов В. А. Растениеводство [Электронный ресурс] / Федотов В. А., Кадыров С. В., Щедрина Д. И., Столяров О. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2015 - 336 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65961	ЭИ
6.1.2. Дополнительная литература	Пивоваренный ячмень: монография / [С. В. Гончаров [и др.]; под ред. В. А. Федотова, С. В. Гончарова - Москва: Сингента, 2015 - 288 с.	3
	Федотов В. А. Гречиха в России: монография / В. А. Федотов, П. Т. Корольков, С. В. Кадыров; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Истоки, 2009 - 315 с.	22
6.1.3. Методические издания	Агробиологические основы технологий возделывания полевых культур. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (направление подготовки: 35.06.01. Сельское хозяйство направленность – Общее земледелие, растениеводство) [электронный ресурс] / В. Н. Образцов. С. В. Кадыров, - Воронеж: ВГАУ, 2020 – 10 с.	ЭИ
	Агробиологические основы технологий возделывания полевых культур. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся (направление подготовки: 35.06.01. Сельское хозяйство направленность – Общее земледелие, растениеводство) [электронный ресурс] / В. Н. Образцов. С. В. Кадыров, - Воронеж: ВГАУ, 2020 г. – 17 с.	ЭИ
2.3. Периодические издания	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	1
	Земледелие: научно-производственный журнал / учредители : М-во сел. хоз-ва РФ, РАСХН, ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии, ООО "Редакция журнала "Земледелие" - Москва: Сельхозгиз, 1953-	1

	Зерно: всеукраинский журнал современного агропромышленника / под ред. Ю. Гончаренко - Киев: Зерно, 2010-	1
	Известия Тимирязевской сельскохозяйственной Академии: научный журнал - Москва: Сельхозгиз, 1952-	1
	Кормопроизводство - Москва: Агропромиздат, 1980-1987, 1992-	1
	Новое сельское хозяйство: журнал агроменеджера - М.: АГРОДЕЛО, 1998-	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), **необходимых для освоения дисциплины**.

Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	ЭБС издательства «Лань»	https://e.lanbook.com
2	ЭБС «Znanium.com»	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	E-library	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru/
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины (*).

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Занятия лекционного типа	MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google	-	-	+
		Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer			

2	Занятия семинарского типа	MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия.

№	Вид работы	Название
1.	Видеофильм	Практика сберегающего земледелия
2.	Видеофильм	«Агро-Союз. Прогрессивные технологии в растениеводстве».
3.	Видеофильм	Техника фирмы «Claas»
4.	Видеофильм	Техника и технология возделывания картофеля.
5.	Видеофильм	Комбайны для уборки корнеплодов.
6.		Технология возделывания кукурузы на зерно и силос
7.	Видеофильм	Технологии защиты растений
8.	Видеофильм	Современные технологии питания растений
9.	Видеофильм	Технология и техника посева зерновых культур
10.	Видеофильм	Почвообрабатывающая техника фирм «Kverneland», «Jonh Deere», «Vaderstad»
11.	Видеофильм	Современная сельскохозяйственная техника ЗАО «Евротехника»
12.	Видеофильм	Микроудобрения фирмы «Hydro» и «Akzo Nobel»
13.	Видеофильм	Современные технологии хранения зерна
14.	Видеофильм	Технологии для сельского хозяйства от фирмы «Investa Agro»
15.	Видеофильм	Технологии посева «Horsch»
16.	Видеофильм	Практика сберегающего земледелия
17.	Видеофильм	Адаптивная технология возделывания подсолнечника
18.	Видеофильм	TWIN-технология

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

1. Инновационная технология возделывания озимой пшеницы.
2. Инновационная технология возделывания сои.
3. Инновационная технология возделывания подсолнечника.
4. Современные ГИС-технологии в растениеводстве.
5. Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии. Выбор конкретной инновации и обоснование ее внедрения в производство.
6. Основы разработки ресурсосберегающих технологий. Гис-технологии в земледелии.
7. Применение нанотехнологий в растениеводстве.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационнообразовательную среду; доступ к справочно-правовым системам Гарант и Консультант Плюс; электронные учебно-методические материалы; используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебнонаглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационнообразовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 115, 116 (с 16 до 20 ч.), а. 232 а
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 226, 228
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Общее земледелие, растениеводство	Земледелия, растениеводства и защиты растений	Согласовано
Методические подходы к организации звеньев системы земледелия	Земледелия, растениеводства и защиты растений	Согласовано

Приложение 1

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откорректированных пунктов	ФИО зав. кафедрой

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Зав. кафедрой земледелия, растениеводства и защиты растений Лукин А.Л.	26.05.2021 протокол № 6	Не имеется Рабочая программа актуализирована для 2021-2022 учебного года	нет
Зав. кафедрой земледелия, растениеводства и защиты растений Лукин А.Л.	22.06.2022 протокол № 8	Не имеется Рабочая программа актуализирована для 2022-2023 учебного года	нет
Зав. кафедрой земледелия, растениеводства и защиты растений Лукин А.Л.	16.06.2023 протокол № 9	Не имеется Рабочая программа актуализирована для 2023-2024 учебного года	нет
Зав. кафедрой растениеводства Образцов В.Н.	протокол № 8 от 29.05.2024 г.	Не имеется Рабочая программа актуализирована для 2024-2025 учебного года	нет