Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени императора Петра I»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Пичугин А.П._____
«28» 05 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.03 ***ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ***
направление 35.06.01 – СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО
направленность – ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

квалификация (степень) выпускника – Исследователь. Преподаватель-исследователь

Факультет Агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра Земледелия, растениеводства и защиты растений

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 3A5A0C69E4C0C7736C2B38104FE6B5E2
Владелец: Агибалов Александр Владимирович
Действителен: с 02.04.2024 до 26.06.2025

Рабочую программу составил д.с.-х. наук, профессор А.И. Илларионов

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 28.05.2020 г.).

Председатель методической комиссии _____Лукин А.Л.

Рецензент: ведущий научный сотрудник ФГБНУ Всероссийский НИИ защиты растений МСХ РФ, доктор с.-х. наук **Рябчинская Т.А.**

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

Предмет дисциплины – защита растений от вредных организмов.

Цель дисциплины – подготовить обучающихся к самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности в области защиты растений от вредных организмов.

Задачи дисциплины:

- формирование у обучающихся знаний в области биологии, экологии и вредоносности фитофагов и фитопатогенов, а также сущности, основных свойств, сферы и технологии применения современных методов и средств защиты растений от вредных членистоногих и возбудителей болезней сельскохозяйственных растений;
- формирование у обучающихся умений использовать инновационные процессы при проектировании и реализации систем защиты растений и передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик;
- формирование у обучающихся навыков разработки новых методов исследования и их применения в области защиты растений.

Место дисциплины в структуре ОП. Дисциплина относится к вариативной части обязательных дисциплин структуры образовательной программы подготовки аспирантов по направлению 35.01.06 – Сельское хозяйство, направленность – защита растений.

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* методологию теоретических и экспериментальных исследований современной защиты растений. - *уметь* критически оценивать методологические подходы экспериментальных исследований в области защиты растений. - *иметь навыки и /или опыт деятельности* осуществлять постановку экспериментов и опытов в области защиты растений.
ОПК-2	владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	- *знать* систему организации научно-исследовательских работ в вузах и новейшие информационно-коммуникационные технологии. - *уметь* анализировать и формулировать заключение по результатам выполненных и опубликованных исследований. - *иметь навыки и /или опыт деятельности* использования новейших информационно-коммуникационных технологий в области защиты растений.

ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и гене-тики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	- *знать* основные параметры современных методов в области методов и средств защиты растений и их разрешающие возможности. - *уметь* находить пути решения по совершенствованию существующих и разработке новых методов и средств защиты растений. - *иметь навыки и /или опыт деятельности* оценки достоинств, недостатков и путей совершенствования современных методов защиты растений.
ОПК-4	готовностью 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	- *знать* принципы организации научной деятельности и систему наук метрических показателей. - *уметь* разрабатывать план научных исследований и составлять отчет о научной деятельности и использовать инновационные процессы при проектировании и реализации систем защиты растений. - *иметь навыки и /или опыт деятельности* разработки планов научных исследований и составления отчетов о научной деятельности, написания научных статей и диссертаций в соответствии с требованиями ГОСТов.
ПК-1	способностью понимать сущность современных методов защиты растений и научно-технологическую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции	- *знать* современные методы защиты растений и научно-технологическую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции - *уметь* критически оценивать биотехнологические возможности современных методов защиты растений и научно-технологическую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции - *иметь навыки и /или опыт деятельности* критического анализа и оценки современных методов защиты растений, научно-технологическую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции
ПК-3	Готовностью использовать инновационные процессы при проектировании и реализации систем защиты растений и передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик;	- *знать* инновационные процессы в защите растений - *уметь* использовать инновационные процессы при проектировании и реализации систем защиты растений и передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик. - *иметь навыки и /или опыт деятельности* проектировании и реализации систем защиты растений и передачи профессиональных знаний с учетом педагогических методик

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения					Заочная форма обуче-ния
	всего зач.ед./ часов	объём часов				всего часов
		х семестр		8 семестр		х курс
Общая трудоёмкость дисциплины	2/72				2/72	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	4				4	
Аудиторная работа:	4				4	
Лекции	2				2	
Научно-практические занятия	4				4	
Семинары	-				-	
Лабораторные работы	2				2	
Консультации	-				-	
Коллоквиум	-				-	
Другие виды аудиторной работы						
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	68				68	
Подготовка к аудиторным занятиям	-				-	
Подготовка рефератов						
Другие виды самостоятельной работы						
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	зачет				зачет	

4. Содержание дисциплины

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

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	НП	ЛР	СР
очная форма обучения						
	Введение	1	-	-	-	2
1.	Болезни и сельскохозяйственных растений	1	-	-	-	22
2.	Вредители сельскохозяйственных растений	-	-	-	1	22
3.	Методы защиты растений	-	-	-	1	22
5.	Всего	2	-	-	2	68

4.2. Содержание разделов дисциплины

Введение. Предмет изучения, содержание, цель и задачи дисциплины «Защита растений» и ее связи с другими научными дисциплинами. Значение, современное состояние и стратегия оптимизации фитосанитарного состояния экосистем.

Раздел 1. **Болезни и сельскохозяйственных растений** Болезни растений, их сущность и проявление. Патолого-морфологические, анатомические, цитологические и физиологические изменения у больного растения. Классификация болезней.

Эволюция паразитизма возбудителей болезней растений. Особенности патологического процесса в связи со степенью паразитизма возбудителей.

Вирусы, вироиды, фитоплазмы как возбудители болезней растений. Современное представление о природе вирусов и их классификация.

Особенности патологического процесса при вирозах. Симптомы вирусных болезней. Факторы, влияющие на степень и характер проявления признаков вирусных болезней.

Пути распространения и сохранения вирусных инфекций растений в природе. Основные группы переносчиков вирусов.

Методы диагностики фитопатогенных вирусов: визуальный, серологический и его модификации, индикаторный, электронно-микроскопический, гистохимический. Пути и методы получения свободного от вирусных инфекций семенного и посадочного материала.

Интегрированная защита от вирусов посевов и посадок в условиях производства.

Общие сведения о фитоплазмах растений. Морфологические и биологические особенности возбудителей фитоплазмов. Меры защиты растений от фитоплазмов. Болезни растений, вызываемые вироидами (метавирусами). Отличия вирусов от вироидов, пути распространения в культуре. Меры защиты от вироидных инфекций (картофель, цитрусовые).

Современное представление о фитопатогенных бактериях. Особенности патогенеза. Динамика развития и распространения. Меры защиты от бактериозов.

Актиномицеты и их роль в фитопатологии. Меры борьбы с актиномикозами.

Современное представление о системе грибов. Особенности патогенеза при микозах. Динамика развития и распространения грибов. Обоснование защитных мероприятий от грибных болезней. Цветковые растения-паразиты. Сущность паразитизма. Типы паразитизма. Приемы защиты от цветковых паразитов.

Дикорастущие растения как резерваторы вирусной, грибной и другой инфекции.

Неинфекционные болезни растений. Сопряженные болезни.

Задачи с/х фитопатологии в условиях интенсификации и специализации с/х производства. Особенности проявления болезней в условиях интенсификации.

Эпифитотиология. Динамика развития эпифитотий.

Прогноз болезней растений. Совершенствование методов прогноза появления и распространения инфекционных болезней.

Основные направления в исследовании по изучению вирусных, фитоплазменных, грибных, бактериальных болезней с/х культур.

Механизмы устойчивости у растений. Типы устойчивости.

Процессы, определяющие изменчивость возбудителей болезней – гибридизация, гетерокариозис, парасексуальный процесс, мутации.

Физиологические расы: методы идентификации, факторы, определяющие процессы формирования расового состава в полевой популяции возбудителя. Понятие о вирулентности и агрессивности.

Механизмы, определяющие взаимоотношение паразита и растения-хозяина в зависимости от паразитических особенностей возбудителя и устойчивости растения хозяина.

Сопряженные инфекции – взаимовлияние патогенов при совместном развитии на растении.

Основные направления в селекции сельскохозяйственных культур на иммунитет и устойчивость к инфекционным болезням. Сверхчувствительность, полигенная устойчивость (полевая), многолинейные сорта – их роль в снижении потерь урожая.

Индуцированная устойчивость, сущность, методы получения индуцированной устойчивости.

Основные методы оценки в устойчивости сортов и гибридов к болезням: типы инфекционных фонов, методы искусственных заражений, лабораторные методы оценки, методы учета и т.д.

Болезни зерновых культур и меры борьбы с ними.

Болезни зерновых бобовых культур и меры борьбы с ними.

Болезни кормовых бобовых культур и меры борьбы с ними.

Болезни картофеля и меры борьбы с ними.

Болезни свеклы, подсолнечника, табака и махорки, овощных и тыквенных культур и меры борьбы с ними. Болезни овощных культур в условиях защищенного грунта и специфика защитных мероприятий в защищенном грунте. Болезни плодовых, ягодных культур и интегрированная защита.

Факторы, определяющие развитие гнилей плодов, овощей, клубней и другой с/х продукции во время хранения.

Карантинные болезни.

Раздел 2. **Вредители сельскохозяйственных растений**. Характеристика основных групп вредителей - представителей различных классов животных, трофических связей с повреждаемым растением, вредоносности и потерь урожая. История развития сельскохозяйственной энтомологии и современные проблемы.

Морфологическое строение вредных насекомых, клещей, нематод, слизней, грызунов. Использование морфологических признаков и характера повреждений растений в целях изучения видового состава, учета численности и прогнозирования развития вредных животных. Эволюция и генезис основных органов насекомых, клещей, нематод, характеризующих их вредную деятельность. Функции кожных желез в поведении насекомых и использование их в целях борьбы с вредителями.

Анатомия и физиология вредителей сельскохозяйственных культур.

Внутреннее строение тела, мышц, расположение внутренних органов.

Пищеварительный аппарат, его строение. Особенности пищеварения у вредных насекомых с различными типами ротового аппарата. Внекишечное пищеварение. Пищевая специализация, сопряженная эволюция трофических связей вредных насекомых. Особенности обмена веществ у насекомых.

Кровеносная система и ее защитные свойства.

Терморегуляция и теплообмен у насекомых. Дыхание насекомых, строение дыхательных систем и их видоизменения. Газообмен. Эндокринная система. Гормоны насекомых и спектр их действия. Гормональные факторы метаморфоза.

Нервная система: центральная и периферическая. Строение и принцип работы нервной системы. Органы чувств, их строение и значение в жизни насекомых. Органы зрения насекомых, строение.

Половой аппарат, строение и функции отдельных частей. Половые пути и придаточные железы.

Биология размножения и развития. Строение яйца насекомого. Онтогенез.

Половой диморфизм. Типы партеногенеза. Типы живорождения.

Соотношение полов. Плодовитость. Потенциал размножения.

Эмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития. Типы личинок и куколок. Природа и процесс полного и неполного превращения.

Линочный процесс. Жизненные циклы у насекомых.

Систематика. Основные принципы систематики. Основные таксономические единицы. Систематическое положение насекомых, клещей, нематод, брюхоногих моллюсков и их классификация.

Экология. Классификация экологических факторов. Биотические и абиотические факторы. Фотопериодизм. Диапауза. Климат и микроклимат.

Распространение и расселение насекомых. Стация, биоценоз, биотоп, жизненные формы насекомых и экологический полиморфизм.

Смена стаций. Принципы фенологии. Сопряженность фенологии вредителей и растений. Популяции насекомых в биоценозах и агробиоценозах.

Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения. Динамика численности популяции. Сукцессии. Плотность популяции. Теория массового размножения насекомых. Колебания численности. Роль регулирующих факторов в изменении численности. Полезные насекомые и клещи (энтомофаги, акарифаги, опылители) и их роль в регулировании численности вредных видов. Хищничество и паразитизм.

Типы повреждений вредителями растений и их ответные реакции.

Причиняемый вред; экономический порог вредоносности.

Прогнозы размножения вредных насекомых и клещей. Теоретические основы прогноза. Типы прогнозов. Обоснование принципов сигнализации оптимальных сроков борьбы с вредителями. Общие сведения о методах выявления и учета вредителей.

Многоядные вредители (прямокрылые, жесткокрылые, чешуекрылые, слизни, грызуны) и меры борьбы с ними.

Вредители зерновых культур семейства мятликовых и комплекс основных мероприятий по их защите от вредителей. Вредители трав семейства мятликовых и меры борьбы с ними.

Вредители зерновых культур семейства бобовых и система мер по борьбе с ними. Вредители трав семейства бобовых и меры борьбы с ними.

Вредители табака, конопли, махорки и хмеля и меры борьбы с ними.

Вредители масличных культур и меры борьбы с ними.

Вредители свеклы и меры борьбы с ними.

Вредители картофеля и других культур семейства пасленовых и меры борьбы с ними.

Вредители овощных культур семейства капустных и меры борьбы с ними.

Вредители овощных культур семейства луковых и сельдерейных и меры борьбы с ними.

Вредители овощных культур защищенного грунта.

Вредители овощебахчевых культур семейства тыквенных и меры борьбы с ними.

Вредители плодовых культур и меры борьбы с ними.

Вредители ягодных культур и меры борьбы с ними.

Вредители зерна и другой продукции растительного происхождения при хранении; меры защиты.

Карантинные вредители, имеющие значение для территории Российской Федерации.

***Раздел 3*. Методы защиты растений.** Сущность, достоинства, недостатки, сфера применения, средства, технологии и механизмы проявления фитосанитарных свойств **организационно-хозяйственных мероприятий, селекционно-генетического, агротехнического, иммунологического, биологического, физического, механического, и химического методов защиты растений.** Значение и задачи карантина растений. Карантинные мероприятия и формы их практической реализации. **Сущность и принципы интегрированной защиты растений.**

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч форма обучения	
		очная	заочная
1	Значение, современное состояние и стратегия оптимизации фитосанитарного состояния агроэкосистем.	1	-
2	Доминантные и экономически значимые вредители сельскохозяйственных культур.	1	-
3	Доминантные и экономически значимые болезни сельскохозяйственных культур.	-	-

4	Современные профилактические и оперативные методы защиты растений.	-	-
Всего		2	-

4.4. Перечень тем научно-практических занятий (семинаров) *Не предусмотрены*

4.5. Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Тема лабораторного занятия	Объём, ч форма обучения	
		очная	заочная
1	Инновационные мероприятия для защиты культур севооборота от фитофагов.	1	-
2	Инновационные мероприятия для защиты культур севооборота от фитопатогенов.	1	-
Всего		2	-

4.6. Виды самостоятельной работы аспирантов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся. *«Не предусмотрены»*

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Перечень методических рекомендаций аспирантам по закреплению и углублению полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям:

1. Сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников.
2. Устный пересказ изученного материала.
3. Применение полученных знаний при анализе практических ситуаций.
4. Репетиционное выступление перед аспирантами.
5. Подбор материалов периодической печати по изучаемой теме.

Для подготовки к конкретным темам занятий аспирантам могут быть даны иные рекомендации.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов). *«Не предусмотрены»*

4.6.3. Перечень тем рефератов, 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	заочная
1	Важнейшие группы возбудителей инфекционных болезней растений. Экология и динамика инфекционных заболеваний	Защита растений в устойчивых системах землепользования. Кн. 1: учебно-практ. пособие по защите растений в устойчивых системах землепользования: (в 4 кн.) / Д. Шпаар [и др.]; под общ. ред. Д. Шпаара - Торжок: Вариант, 2003 - 392 с. стр. 98-238	15	-

2	Вредители культурных растений. Систематика, экология	тоже 259-301	15	-
3	Профилактические методы защиты растений	Илларионов А.И. Современные методы защиты растений [Электронный ресурс] : учебное пособие [предназначено для аспирантов, обучающихся по направлению 35.06.01 - Сельское хозяйство направленности: 06.01.01 - общее земледелие, растениеводство, 06.01.04 - агрохимия, 06.01.05 - селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений] / А. И. Илларионов ; Воронежский государственный аграрный университет .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 4614 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2018 .— Загл. с титул. экрана .— Свободный доступ из интрасети ВГАУ .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b145960.pdf> стр. 4-31	10	-
4	Оперативные методы защиты растений	тоже стр. 32-275	10	
5	Карантин растений	тоже стр. 276-291	10	
6	Принципы интегрированной защиты растений	тоже стр. 292-294	8	-
Всего			68	-

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы аспирантов *«Не предусмотрены»*

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

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	практическое	Обоснование проведения профилактических мероприятий по защите растений севооборота.	семинар	2
2.	практическое	Обоснование и особенности применения истребительных мероприятий для защиты культур севооборота от фитофагов и фитопатогенов.	семинар	2
Всего				**4**

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

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Защита растений в устойчивых системах землепользования. Кн. 1: учебно-практ. пособие по защите растений в устойчивых системах землепользования: (в 4 кн.) / Д. Шпаар [и др.]; под общ. ред. Д. Шпаара - Торжок: Вариант, 2003 - 392 с.	19
2	Илларионов А.И. Современные методы защиты растений [Электронный ресурс] : учебное пособие [предназначено для аспирантов, обучающихся по направлению 35.06.01 - Сельское хозяйство направленности: 06.01.01 - общее земледелие, растениеводство, 06.01.04 - агрохимия, 06.01.05 - селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений] / А. И. Илларионов ; Воронежский государственный аграрный университет .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 4614 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2018 .— Загл. с титул. экрана .— Свободный доступ из интрасети ВГАУ .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b145960.pdf	ЭИ

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Пересыпкин В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология: Учебник для вузов / В.Ф. Пересыпкин - М.: Агропромиздат, 1989 - 480с.	23
2	Захваткин Ю.А. Курс общей энтомологии: учебник для студентов вузов по специальности 310400 "Защита растений" / Ю.А. Захваткин - Москва: ЛИБРОКОМ, 2012 - 364 с.	1

6.1.3. Методические издания.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Защита растений [Электронный ресурс] : методические указания по самостоятельному изучению дисциплины обучающимися направления 35.06.01 - Сельское хозяйство / Воронежский государственный аграрный университет ; [разраб. А. И. Илларионов] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 370 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2018 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— URL:http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150747.pdf .	ЭИ

6.1.4. Периодические издания

№ п/п	Перечень периодических изданий
1	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-
2	Вестник защиты растений: научно-теоретический рецензируемый журнал / Всероссийский НИИ защиты растений РАСХН - Санкт-Петербург: Б.и., 2000-
3	Защита и карантин растений: ежемесячный журнал для специалистов, ученых и практиков [с приложением] - Москва: Колос, 1996-

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

Российский сельскохозяйственный центр -:http: //rosselhoscentr.com;

Агрономический портал-сайт о сельском хозяйстве России.- http: //agronomiy.ru/;

Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний - http://www.cnshb.ru/AKDiL
http://znanium.com – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
http://e.lanbook.com – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
www.prospektnauki.ru – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
http://rucont.ru/ – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
http://www.cnshb.ru/terminal/ – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
www.elibrary.ru – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
http://archive.neicon.ru/ – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
https://нэб.рф/ – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

AST, Abbyy FineReader 6.0 Sprint; Microsoft Office 2010 Std; Microsoft Windows XP

6.3.2. Аудио- и видео пособия *(не предусмотрены).*

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

Темы лекций, по которым подготовлены презентации

Значение, современное состояние и стратегия оптимизации фитосанитарного состояния экосистем.
Современные профилактические методы защиты растений.
Современные оперативные методы защиты растений.
Принципы интегрированной защиты растений

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

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: используемое программное обеспечение : MS Windows / Linux, Office MS Win-dows / OpenOffice, AdobeReader / DjVuReader, Google Chrom / Mozilla Firefox / Internet Explorer, DrWeb ES, 7-Zip, Media Player Classic, eLearning server, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина 1
Учебная аудитория для проведения занятий лабо-	394087, Воронежская область, г. Воронеж,

раторного типа, научно-практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, используемое программное обеспечение MS Windows / Linux, Office MS Win-dows / OpenOffice, AdobeReader / DjVuReader, Google Chrom / Mozilla Firefox / Internet Explorer, DrWeb ES, 7-Zip, Media Player Classic, eLearning server, AST Test	ул. Мичурина 1
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows / Linux, Office MS Win-dows / OpenOffice, AdobeReader / DjVuReader, Google Chrom / Mozilla Firefox / Internet Explorer, DrWeb ES, 7-Zip, Media Player Classic, eLearning server, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина 1, ауд. 224 (с 16 до 20 час.), ауд. 232а

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами специальности

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Фитопатология (продвинутый курс)	Земледелия, растениеводства, кормопроизводства и защиты растений	согласовано
Энтомология (продвинутый курс)		
Методы защиты растений		

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, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
зав. кафедрой «Земледелия, растениеводства и защиты растений» Лукин А.Л.	26.05.2021 г.	Нет Рабочая программа актуализирована для 2021-2022 учебного года	нет
и. о. зав. кафедрой земледелия и защиты растений Пичугин А.П.	24.05.2024 г.	нет	Рабочая программа актуализирована на 2024-2025 уч. год