

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.08.2022 06:30:28

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e44c19d320111111111111

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Агрономический факультет  
Агроэкология и химия

Утверждаю  
Декан  
факультета  
Зайцев А.М.

---

(Подпись)

25 марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины  
"Защита растений"

Направление подготовки (специальность) 35.03.03 - Агрохимия и агропочвоведение.

Направленность (профиль) Агроэкология  
(академический бакалавр)

Форма обучения: очная, заочная

3 Курс - 6 семестр/3 курс

Молодёжный, 2022

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

### Цель освоения дисциплины:

- формирование знаний и умений по химическим средствам защиты растений, механизм их действия, действия на вредные организмы и элементы окружающей среды, а также о безошибочном применении в системе интегрированных защитных мероприятий в интенсивных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур, применительно к конкретным климатическим условиям.

### Основные задачи освоения дисциплины:

- изучить классификацию пестицидов;
- освоить основы агрономической токсикологии;
- изучить современные химические средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков;
- уметь правильно применить химические средства на основе знаний природы механизма их действия, наиболее рациональных и безопасных способов использования;
- научиться планировать мероприятия по химической защите растений в конкретных почвенно-климатических условиях по борьбе с вредными организмами;
- уметь осуществлять руководство и личную ответственность за обеспечение личной, общественной безопасности охраны окружающей среды при работе с пестицидами.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Защита растений; 35.03.03 - Агрохимия и агропочвоведение; Агроэкология; (ФГОС3++)» находится в вариативной части Б1.В учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Дисциплина изучается в 6 семестре.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

ПК-10

Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур

ИД-1ПК-10 Составляет схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур

Знать:  
-классификацию пестицидов; препараты, регулирующие численность и развитие вредных организмов, токсичность пестицидов, основы устойчивости вредных организмов к пестицидам, влияние пестицидов на окружающую среду, санитарно-гигиенические основы применения пестицидов, средства защиты растений от вредителей, болезней, сорняков. Уметь:  
- разрабатывать технологии обработки почвы и защиты культур от сорных растений, болезней и вредителей; анализировать данные фитосанитарного мониторинга. Владеть: - приоритетными направлениями в совершенствовании методов защиты растений в современных условиях, современными технологиями комплексного использования пестицидов при защите

#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

#### 5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. - 144 часов

**Очная форма обучения: Семестр - 6 семестр, вид отчетности – Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	52	52
В том числе:		
Лекционные занятия	26	26
Лабораторные занятия	26	26
Самостоятельная работа:	56	56
Самостоятельная работа	56	56
Экзамен	36	36

**Заочная форма обучения: Курс - 3 курс, вид отчетности – Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4

Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	16	16
В том числе:		
Лекционные занятия	8	8
Лабораторные занятия	8	8
Самостоятельная работа:	92	92
Самостоятельная работа	92	92
Экзамен	36	36

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

### 6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Понятие о пестицидах и их классификация. Классификация пестицидов по химическому составу, объектам применения, способам проникновения в организм, механизму действия.	2	2	4
2	Основы агрономической токсикологии.			
2,1	Поступление ядовитых веществ в организм. Проникновение ядовитых веществ в клетку, действие на ферменты. Превращение ядов в организме.	2	2	4
2,2	Токсичность пестицидов. Токсичность пестицидов для вредных организмов и факторы ее определяющие. Избирательная токсичность пестицидов. Пестициды и окружающая среда.	2	2	4
3	Средства защиты растений от сорняков.			
3,1	Гербициды. Классификация. Причины избирательности. Способы и сроки применения. Гербициды сплошного действия. Контактные гербициды избирательного действия.	2	2	4
3,2	Системные гербициды. Производные арилоксиалкилкарбоновых кислот - бензойной кислоты, сульфонилмочевины и других химических групп.	2	2	6

3,3	Гербициды избирательного действия для внесения в почву. Производные динитроаланина. Симметричные триазины. Соединения других химических групп. Комбинированные гербициды, применяющиеся в период вегетации растений.	2	2	4
4	Средства защиты растений от вредителей.			
4,1	. Инсектициды и акарициды. Классификация, механизмы проникновения в организм. Хлорорганические соединения. Краткая характеристика группы. История их применения.	2	2	4
4,2	Фосфорорганические соединения. Классификация. Общая характеристика группы. Механизм действия. Превращение в биологических средах. Особенности действия на насекомых, теплокровных животных и человека. Действие на защищаемое растение. Сохранность в почве.	2	2	4
4,3	Синтетические пиретроиды. Общая характеристика группы. Механизм действия. Превращение в биологических средах. Особенности действия на насекомых, теплокровных животных и человека. Действие на защищаемое растение.	2	2	4
4,4	Группа неоникотиноидов. Общая характеристика группы. Механизм действия. Превращение в биологических средах. Особенности действия на насекомых, теплокровных животных и человека. Действие на защищаемое растение. Препараты других химических групп. Фумиганты. Общая характеристика группы. Родентициды. Общая характеристика группы. Нематициды. Общая характеристика группы.	2	2	6
5	Средства защиты растений от болезней.			
5,1	Фунгициды. Классификация и природа действия. Препараты защитного и лечащего действия. Контактные медьсодержащие препараты.	2	2	4
5,2	Простые протравители. Фунгициды, применяемые для обработки посевного и посадочного материала. Особенности применения.	2	2	4
5,3	Системные фунгициды. Системные препараты, применяющиеся в период вегетации растений. Производные бензимедазола, триазола и других химических групп. Комбинированные препараты и составы фунгицидов.	2	2	4
<b>ИТОГО</b>		<b>26</b>	<b>26</b>	<b>56</b>
<b>Экзамен</b>		<b>36</b>		
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>144</b>		

## 6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа
1	Понятие о пестицидах и их классификация. ¶Классификация пестицидов по химическому составу, объектам применения, способам проникновения в организм, механизму действия.	2		6
2	Основы агрономической токсикологии.	2		16
2,1	Поступление ядовитых веществ в организм. Проникновение ядовитых веществ в клетку, действие на ферменты. Превращение ядов в организме.			
2,2	Токсичность пестицидов. Токсичность пестицидов для вредных организмов и факторы ее определяющие. Избирательная токсичность пестицидов. Пестициды и окружающая среда.			
3	Средства защиты растений от сорняков.	1	3	22
3,1	Гербициды. Классификация. Причины избирательности. Способы и сроки применения. Гербициды сплошного действия. Контактные гербициды избирательного действия.			
3,2	Системные гербициды. Производные арилоксиалкилкарбоновых кислот - бензойной кислоты, сульфонилмочевины и других химических групп.			
3,3	Гербициды избирательного действия для внесения в почву. Производные динитроаланина. Симметричные триазины. Соединения других химических групп. Комбинированные гербициды, применяющиеся в период вегетации растений.			
4	Средства защиты растений от вредителей.	1	4	32
4,1	. Инсектициды и акарициды. Классификация, механизмы проникновения в организм. Хлорорганические соединения. Краткая характеристика группы. История их применения.			
4,2	Фосфорорганические соединения. Классификация. Общая характеристика группы. Механизм действия. Превращение в биологических средах. Особенности действия на насекомых, теплокровных животных и человека. Действие на защищаемое растение. Сохранность в почве.			

4,3	Синтетические пиретроиды. Общая характеристика группы. Механизм действия. Превращение в биологических средах. Особенности действия на насекомых, теплокровных животных и человека. Действие на защищаемое растение.			
4,4	Группа неоникотиноидов. Общая характеристика группы. Механизм действия. Превращение в биологических средах. Особенности действия на насекомых, теплокровных животных и человека. Действие на защищаемое растение. Препараты других химических групп. Фумиганты. Общая характеристика группы. Родентициды. Общая характеристика группы. Нематициды. Общая характеристика группы.			
5	Средства защиты растений от болезней.	2	1	16
5,1	Фунгициды. Классификация и природа действия. Препараты защитного и лечащего действия. Контактные медьсодержащие препараты.			
5,2	Простые протравители. Фунгициды, применяемые для обработки посевного и посадочного материала. Особенности применения.			
5,3	Системные фунгициды. Системные препараты, применяющиеся в период вегетации растений. Производные бензимидазола, триазола и других химических групп. Комбинированные препараты и составы фунгицидов.			
<b>ИТОГО</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>92</b>
<b>Экзамен</b>		<b>36</b>		
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>144</b>		

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### 7.1.1. Основная литература



1. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учебное пособие / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-5528-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142369> - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ганиев М. М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс]/Ганиев М.М., Недорезков В.Д., 2013. - Режим доступа для авториз. пользователей: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=30196](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=30196)
3. Зинченко, Валентина Алексеевна. Химическая защита растений : средства, технология и экологическая безопасность : учеб. пособие для вузов по направлениям «Агрономия», «Агрохимия и агропочвоведение», «Садоводство» : допущено УМО / В. А. Зинченко, 2012. - 247 с.
4. Зинченко, Валентина Алексеевна. Химическая защита растений : средства, технология и экологическая безопасность : учеб. пособие для вузов / В. А. Зинченко, 2007. - 232 с.

### **7.1.2. Дополнительная литература**

1. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений: учеб. пособие для вузов по агроном. спец. / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков, 2006. - 248 с.
2. Грапов А.Ф. Химические средства защиты растений XXI века : справочник /А. Ф. Грапов, 2006. - 401 с.
3. Защита растений в устойчивых системах землепользования : учеб.-практ. пособие по защите растений в устойчивых системах землепользования : (в 4 кн.) / под ред. Д. Шпаара. Кн. 4, 2004. - 346 с.
4. Химические средства защиты растений : метод. указ. к выполнению курсовой работы для студентов агроном. фак. / Иркут. гос. с.-х. акад., 2008. - 18 с.
5. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории РФ (на текущий год). Госагрохимкомиссия РФ.

### **7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

1. Портал Сибирского регионального отделения РАСХН <http://www.sorashn.ru>
2. Портал Российской академии сельскохозяйственных наук <http://www.agroacadem.ru/>
3. Официальный интернет портал МСХ РФ <http://www.mcx.ru/>
4. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии) <http://www.cnsnb.ru>
5. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук <http://www.spsl.nsc.ru/>
6. Российский центр сельскохозяйственного консультирования (база данных информационных ресурсов) <http://mcx-consult.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
8. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономические значимые растения, их болезни, вредители и сорные растения <http://www.agroatlas.ru/>
9. Официальный сайт фирмы «Август» <http://www.avgust.com>
10. Официальный сайт корпорации «Bayer Crop Science <http://www.cropscience.bayer.ru/ru/products/>.
11. Официальный сайт фирмы «Syngenta» <https://www.syngenta.ru>
12. Агропромышленный портал <https://www.agroxxi.ru/goshandbook>.
13. Описание действующих веществ пестицидов <http://rupest.ru/>

### **7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
3	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>		
1	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
2	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
3	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое ПО
4	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО
5	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО

### **8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования

1	Молодежный, ауд. 401	<p>Специализированная мебель: столы ученические – 49 шт, стол преподавателя -1, кафедра -1, стулья - 98; учебная доска меловая,</p> <p>Технические средства обучения: проектор OptomaX302 , экран ClassicSolution Norma(237*175), переносной ноутбук, учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Кабинет экологических основ природопользования. (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации).</p>
---	----------------------	---	---

2	Молодежный, ауд. 403	<p>"Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул - 1 шт., специализированные лабораторные ученические столы с вентиляцией - 14 шт., табурет - 14 шт., шкаф лабораторный - 3 шт., специализированный лабораторный стол - 6 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: термостат ТС 80М-2 - 1 шт., шкаф сушильный МС-80-01СПУ - 1 шт., лабораторная посуда.</p> <p>Учебно - наглядные пособия: наборы демонстрационного оборудования, иллюстрации.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
---	----------------------	--	--

3	Молодежный, ауд. 123	<p>Специализированная мебель: Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья - 50 шт., столы - 28 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор samsung - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Библиотека, читальные залы.</p> <p>для проведения консультационных и самостоятельных занятий ; занятия семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>
---	----------------------	---	--

4	Молодежный, ауд. 303	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки), сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий ;</p> <p>занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>
---	----------------------	---	--

## 9. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат  
сельскохозяйственных наук  
(ученая степень)

Доцент  
(занимаемая должность)

Агрэкология и химия  
(место работы)

Замашиков Р. В.  
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры агроэкологии и химии  
Протокол № 8 от 25 марта 2022 г.

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_ /Подшивалова А.К./  
(Подпись)