

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.06.2023 09:37:32  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Агрономический факультет

Кафедра агроэкологии, агрохимии, физиологии и защиты растений

Утверждаю  
Декан факультета



Зайцев А.М.

«24» июля 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ОД.10 Химические средства защиты растений**

Направление подготовки

35.03.04 – Агрономия

Профиль Агрономия

(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная/ заочная

3 курс, семестр 6 / 4 курс

Молодёжный 2020

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

Результатом освоения дисциплины «Химические средства защиты растений» является овладение бакалаврами по направлению подготовки 35.03.04 – Агрономия следующих видов профессиональной деятельности:

### **научно-исследовательская деятельность:**

сбор информации, анализ литературных источников, обобщение результатов исследований, разработка рекомендаций по технологиям производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв.

### **производственно-технологическая деятельность:**

расчёт экономической эффективности применения новых сортов, технологических приемов, удобрений, средств защиты растений;

обеспечение безопасности труда в процессе производства и проведения исследований;

### **организационно-управленческая деятельность:**

уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений;

В том числе компетенциями заданными ФГОС ВО:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК – 7).

способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК – 9).

способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции (ОПК – 4).

способностью применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам (ПК – 2)

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Химические средства защиты растений» находится в вариантной части блока 1 обязательных дисциплин учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по: химии неорганической и аналитической, экологии, экологии агроландшафтов, физиологии и биохимии растений, химии органической. Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Химические средства защиты растений», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: безопасность жизнедеятельности, частное растениеводство, овощеводство, кормопроизводство, альтернативное растениеводство. Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общекультурные компетенции</b>		
	<b>ОК-7</b> – способностью к самоорганизации и самообразованию	<p><b>В области знания и понимания (А)</b>  <b>Знать:</b> цели и задачи дисциплины, значения в сельскохозяйственном производстве</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>  <b>Уметь:</b> использовать полученные знания и навыки в своей профессиональной деятельности, самостоятельно находить решения в конкретных производственных ситуациях.</p> <p><b>В области практических умений (С)</b>  <b>Владеть:</b> навыками самоорганизации и самообразования в профессиональной деятельности, для поиска новых решений производственных задач</p>
	<b>ОК-9</b> – способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p><b>В области знания и понимания (А)</b>  <b>Знать:</b> токсичность и классы опасности пестицидов, санитарно-гигиенические основы применения пестицидов.</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p>

		<p><b>Уметь:</b> использовать средства индивидуальной защиты при работе с пестицидами</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> навыками оказания первой помощи при отравлении пестицидами, требования охраны труда, индивидуальные средства защиты</p>		
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>				
<p><b>Обобщенная трудовая функция:</b> производство и первичная обработка продукции растениеводства (Приказ Минтруда России от 11.11.2014 N 875н «Об утверждении профессионального стандарта «Агроном» (Зарегистрировано в Минюсте России 04.12.2014 № 35088)</p>				
<p><b>Трудовая функция:</b> А/01.6 организация производства продукции растениеводства</p>				
<p>Прогнозирование развития и выявление численности вредителей, возбудителей болезней и сорной растительности Разработка системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений</p>	<p><b>ОПК-4</b> – способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции</p>	<p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <p><b>Знать:</b> перечень вредителей, возбудителей болезней растений и сорняков, имеющих карантинное значение для Российской Федерации, Перечень пестицидов и агрохимикатов отечественного и импортного производства, разрешенных к применению на территории Российской Федерации</p>		
		<p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать технологии обработки почвы и защиты культур от сорных растений, болезней и вредителей; анализировать данные фитосанитарного мониторинга</p>		
		<p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> приоритетными направлениями в совершенствовании химического метода защиты растений в современных условиях, современными технологиями комплексного использования пестицидов при защите сельскохозяйственных культур</p>		
		<b>Профессиональные компетенции</b>		
		<p><b>Обобщенная трудовая функция:</b> производство и первичная обработка продукции растениеводства (Приказ Минтруда России от 11.11.2014 N 875н «Об утверждении профессионального стандарта «Агроном» (Зарегистрировано в Минюсте России 04.12.2014 № 35088)</p>		
<p><b>Трудовая функция:</b> А/01.6 организация производства продукции растениеводства</p>				
<p>Обобщение и статистическая обработка результатов</p>	<p><b>ПК – 2</b> – способностью применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам</p>	<p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <p><b>Знать:</b> 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; дефолианты, десиканты, регуляторы роста растений, ретарданты.</p>		
		<p><b>В области интеллектуальных</b></p>		

		<b>навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> проводить качественный анализ пестицидов и их оценку, определять концентрацию растворов пестицидов, остаточные количества пестицидов в биологических средах, сравнительную активность препаратов, экономическую эффективность применения пестицидов, планировать и руководить химическими обработками; проводить научные исследований с использованием пестицидов.
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> современными методами определения остаточных количеств пестицидов в растениях, воде и почве, приоритетными направлениями в совершенствовании химического метода защиты растений в современных условиях, современными технологиями комплексного использования пестицидов при защите сельскохозяйственных культур, навыками обобщения и обработки результатов фитосанитарного мониторинга

#### 4. 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 108 часов – 3 з.е.

##### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы:

4.1.1 Очная форма обучения: Семестр – 6, вид отчетности – экзамен (6 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	6 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	108/3	108/3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	44	44
в том числе:	44	44
Лекции (Л)	22	22
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	22	22
<b>Самостоятельная работа:</b>	28	28
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	12	12

Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	16	16
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

#### 4.1.2 Заочная форма обучения: Курс – 4, вид отчетности – экзамен (4 курс).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	4 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	108/3	108/3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	16	16
в том числе:		
Лекции (Л)	8	8
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
<b>Самостоятельная работа:</b>	56	56
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	20	20
Самостоятельное изучение разделов	16	16
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	20	20
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

### 5.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<b>Раздел 1. Понятие о пестицидах и их классификация.</b> Классификация пестицидов по химическому составу, объектам применения, способам проникновения в организм, механизму действия.	6	20	2	-	2	2	Коллоквиум
2	<b>Раздел 2. Основы агрономической токсикологии.</b> <i>Тема 1.</i> Проникновение ядовитых веществ в клетку, действие на ферменты. Превращение ядов в организме. <i>Тема 2.</i> Токсичность пестицидов для вредных организмов и факторы ее определяющие. Избирательная токсичность пестицидов. Пестициды и окружающая сре-	6	21-22	4	-	4	10	

	да.							
3	<p><b>Раздел 3. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков.</b></p> <p><i>Тема 1.</i> Инсектициды и акарициды из группы органических соединений фосфора. 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.</p> <p><i>Тема 2.</i> Синтетические пиретроиды. Общая характеристика группы. Хлорорганические соединения. Краткая характеристика группы. История их применения.</p> <p><i>Тема 3.</i> Группа неокатиноиды. Инсектициды других групп.</p> <p><i>Тема 4.</i> Фумиганты. Общая характеристика группы. Родентициды. Общая характеристика группы. Нематициды. Общая характеристика группы.</p> <p><i>Тема 5.</i> Фунгициды. Классификация и природа действия. Препараты защитного и лечебного действия. Контактные медьсодержащие препараты.</p> <p><i>Тема 6.</i> Системные фунгициды, применяющиеся в период вегетации растений. Производные бензимидазола, триазола и других химических групп. Фунгициды, применяемые для обработки посевного и посадочного материала. Простые фунгициды. Комбинированные препараты и составы фунгицидов.</p>	6	23-30	16	-	16	16	3 Коллоквиума



	<p><i>Тема 7.</i> Гербициды. Классификация. Причины избирательности. Способы и сроки применения. Гербициды сплошного действия. Контактные гербициды избирательного действия.</p> <p><i>Тема 8.</i> Системные гербициды, производные арилоксиалкилкарбоновых кислот - бензойной кислоты, сульфонилмочевины и других химических групп.</p> <p><i>Тема 9.</i> Гербициды избирательного действия для внесения в почву. Производные динитроаланина. Симметричные триазины: Других химические группы. Комбинированные гербициды, применяющиеся в период вегетации растений.</p>							
9	<b>Итого</b>	<b>6</b>	<b>20-30</b>	<b>22</b>		<b>22</b>	<b>28</b>	<b>экзамен</b>

### 5.1.2 Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Курс	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции (Л)	Практ. (семинарские) занятия	Лаборат. работы (ЛР)	Самост. работа (СРС)	
1	2	3	5	6	7	8	9
1	<b>Раздел 1. Понятие о пестицидах и их классификация.</b> Классификация пестицидов по химическому составу, объектам применения, способам проникновения в организм, механизму дей-	4	-	-	-	10	Контрольная работа

	ствия.						
2	<p><b>Раздел 2. Основы агрономической токсикологии.</b></p> <p><i>Тема 1.</i> Проникновение ядовитых веществ в клетку, действие на ферменты. Превращение ядов в организме. <i>Тема 2.</i> Токсичность пестицидов для вредных организмов и факторы ее определяющие. Избирательная токсичность пестицидов. Пестициды и окружающая среда.</p>	4	2	-	2	16	
3	<p><b>Раздел 3. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков.</b></p> <p><i>Тема 1.</i> Инсектициды и акарициды из группы органических соединений фосфора. 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.</p> <p><i>Тема 2.</i> Синтетические пиретроиды. Общая характеристика группы. Хлорорганические соединения. Краткая характеристика группы. История их применения.</p> <p><i>Тема 3.</i> Группа неокатиноиды. Инсектициды других групп.</p> <p><i>Тема 4.</i> Фумиганты. Общая характеристика группы. Родентициды. Общая характеристика группы. Нематициды. Общая характеристика группы.</p> <p><i>Тема 5.</i> Фунгициды. Классификация и природа действия. Препараты защитного и лечебного действия. Контактные медьсодержащие препараты.</p> <p><i>Тема 6.</i> Системные фунгициды, применяющи-</p>	4	6	-	6	30	

	<p>еся в период вегетации растений. Производные бензимедазола, триазола и других химических групп. Фунгициды, применяемые для обработки посевного и посадочного материала. Простые фунгициды. Комбинированные препараты и составы фунгицидов.</p> <p><i>Тема 7.</i> Гербициды. Классификация. Причины избирательности. Способы и сроки применения. Гербициды сплошного действия. Контактные гербициды избирательного действия.</p> <p><i>Тема 8.</i> Системные гербициды, производные арилоксиалкилкарбоновых кислот - бензойной кислоты, сульфонилмочевины и других химических групп.</p> <p><i>Тема 9.</i> Гербициды избирательного действия для внесения в почву. Производные динитроаланина. Симметричные триазины: Других химические группы. Комбинированные гербициды, применяющиеся в период вегетации растений.</p>						
4	<b>Итого</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>56</b>	<b>экзамен</b>

## 5.2 Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Для успешного освоения дисциплины «Химические средства защиты растений» применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно образовательной программе, с учетом требований к объему занятий в интерактивной форме.

### 5.2.1 Очная форма обучения

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
6	Л	Технология применения инсектицидов <i>дискуссия</i>	2
		Технология применения фунгицидов <i>дискуссия</i>	2
	ПР	-	-
	ЛР	Технология применения гербицидов <i>дискуссия</i>	2
		Деловые игры разработка системы защиты растений в хозяйстве	6
Итого:			12

### 5.3.1 Заочная форма обучения

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
	Л	-	-
			-
	ПР	-	-
	ЛР	Технология применения гербицидов <i>дискуссия</i>	2
Итого:			2

## 6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1 Методические указания для проведения аудиторных (практических) занятий

Предлагаемые методические материалы позволят осуществлять целенаправленное преподавание дисциплины с тем, чтобы студенты освоили основы агрономической токсикологии, классификацию пестицидов. Научиться планировать мероприятия по химической защите растений в конкретных почвенно-климатических условиях по борьбе с вредными организмами. С этой целью в рабочей программе отражена последовательность изложения теоретических

вопросов и параллельное их закрепление в решении практических задач на практических занятиях и семинарах и при выполнении самостоятельной работы.

Лекции между собой взаимосвязаны и взаимообусловлены. Поэтому если студент пропустил лекцию, необходимо самостоятельно изучить предыдущую тему. Для лучшего запоминания целесообразно записывать в лекционную тетрадь ключевые положения темы, примеры и формулы. По возникающим вопросам студент может проконсультироваться с преподавателем, либо самостоятельно изучить вопрос по литературным источникам. Перед следующей лекцией студент должен прочитать лекционный материал и дополнительный материал, предложенный преподавателем на лекции.

После прохождения каждой темы проводится текущий контроль с целью установления уровня усвоения студентами пройденного материала. Материалы текущего контроля разрабатываются на основе лекционного и практического материала и предназначены для оценки знаний, умений и владений по основным вопросам дисциплины.

Активная работа студента на лекционных и практических занятиях, отличные итоги текущего контроля, а также подготовка докладов и их защита на научной конференции могут служить основанием для досрочной аттестации без проведения зачета или экзамена в период сессии. Студенты, не успевающие по итогам текущего контроля к сдаче экзамена не допускаются. Неаттестованные студенты получают индивидуальные задания у преподавателя.

## **6.2 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся**

Необходимо системно закреплять знания, полученные на лекциях и лабораторно-практических занятиях. С этой целью во внеурочное время следует тщательно прочитать записанные конспекты лекций и лабораторных работ и неясные вопросы уточнить по учебнику или соответствующему учебному пособию.

Подготовить вопросы к преподавателю к следующему занятию, если по некоторым проблемам не можете разобраться самостоятельно.

Решение задач выданных как домашнее задание необходимо попытаться выполнить в ближайшее время, с тем, чтобы своевременно можно было обратиться к преподавателю с целью разъяснения непонятных вопросов.

При подготовке к зачету, экзамену особое значение должно быть уделено запоминанию основных терминов, определений и формул. На экзамене каждому студенту выдается персональное задание. При возникновении трудности в оценке преподаватель может задавать дополнительные вопросы. После двух неудачных попыток сдачи зачета, экзамена студент сдает зачет комиссии, назначенной по решению заведующего кафедрой.

### 6.3 График самостоятельной работы студентов по дисциплине «Химические средства защиты растений» Очная форма обучения

Виды занятий	Номера недель											Итого часов на вид занятий	Сессия
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Лекции	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	22	Экзамен 6 семестр
Количество часов самостоятельной работы	-	2	-	2	2	2	-	2	2	2	-	14	
Лабораторные занятия	2	2	опр	2	2	опр.	2	2	опр	2	опр	22	
Количество часов самостоятельной работы		2	2	-	2	-	2	-	2	2	2	14	
Экзамен подготовка в период сессии												36	
Итого часов самостоятельной работы:												<b>14+14=28</b>	



- проведение лекций, лабораторно-практических занятий и семинаров



- проведение устных опросов, контрольных или тестирования

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине, включает:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции (ий).

Фонд оценочных средств по дисциплине «Химические средства защиты растений» представлен в **приложении к рабочей программе**.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:**

#### **8.1.1 Основная 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. Зинченко, В. А. 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.
3. Зинченко, В. А. Химическая защита растений : средства, технология и экологическая безопасность : учеб. пособие для вузов / В. А. Зинченко, 2007. - 232 с.
4. 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?p11\\_cid=25&p11\\_id=30196](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=30196)
5. 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.

#### **8.1.2 Дополнительная литература:**

1. Грапов А.Ф. Химические средства защиты растений XXI века : справочник /А. Ф. Грапов, 2006. - 401 с.
2. 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.
3. Химические средства защиты растений : метод. указ. к выполнению курсовой работы для студентов агроном. фак. / Иркут. гос. с.-х. акад., 2008. - 18 с.
4. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории РФ (на текущий год). Госагрохимкомиссия РФ.

## **8.2 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/>

## **8.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также ресурсов Интернет, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами:



1. Кищенко Л.А., Гребенщиков В.Ю. Методические рекомендации по летней учебной практике по химической защите растений. Иркутск. 2003

2. Химические средства защиты растений: метод. указ. к выполнению курсовой работы для студентов агр. фак. Иркут. гос. с/х. акад., 2008.-18 с.

#### 8.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780
3	Adobe Acrobat Reader DC	Свободно распространяемое ПО
4	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
5	ZOOM (видеоконференции)	Свободно распространяемое ПО
6	Avast – антивирусная программа	Свободно распространяемое ПО

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и других объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	аудитория 401	<i>Специализированная мебель:</i> столы ученические - 52шт, стол преподавателя -1, кафедра -1, стулья - 104; трибуна - 1шт., учебная доска, <i>технические средства обучения:</i> проектор OptomaX302 , экран ClassicSolution Norma(237*175)., <i>учебно-наглядные пособия.</i>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ),

			групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
2	аудитория 403	<i>Специализированная мебель:</i> столы ученические - 14шт, стол преподавателя -1, стулья - 14; <i>лабораторное оборудование</i> (шкаф лабораторный - 3 шт; стол лабораторный с вентиляцией - 6 шт; наборы демонстрационного оборудования, иллюстрации - 10 шт; Термостат ТС 80М-2 - 1шт; Шкаф сушильный МС-80-01СПУ - 1 шт; Лабораторная посуда) <i>технические средства обучения:</i> принтер HP LaserJet M1120 - 2 шт; компьютер персональный - 2 шт. доступ к сети "Интернет"); доступ в электронную среду университета.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
3	аудитория 303 Научно-библиографический отдел	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> Компьютеры на базе процессора Intel, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, ЭБС, ЭОИС - 11 шт.; 1 ПК выполняет функции серверного с доступом к системе КонсультантПлюс, Принтер HP Lazer Jet P 2055 Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP 2 шт. - сканер CanoScan LIDE 110	для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
4	аудитория 123 Библиотека, читальные залы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> Компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, Консультант Плюс, ЭБС, ЭОИС Зал № 1 - 22 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP; 2 шт. - сканер CanoScan LIDE 110; Ксерокс XEVOX - 1 шт.; книги на электронных носителях; Зал №2 - Телевизор - Samsung -1 шт. ; компьютер - 1 шт.; принтер - 1	для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

		шт.; Сканер - 1 шт.; Проектор Ортома- 1 шт, Экран - 1; Столы, стулья. Зал № 3 - 14 шт.; Принтер HP Laser Jet P2055	
--	--	--	--

**Рейтинг – план дисциплины**  
**Б1.В. ОД.10 «Химические средства защиты растений»**  
**направление подготовки: 35.03.04 – Агрономия**

**Профиль: Агрономия**

**3 курс, шестой семестр.**

**Лекций – 22 часов. Лабораторных занятий – 22 часов. Экзамен.**

**Текущие аттестации: (4 коллоквиума)**

**Распределение баллов по разделам (модулям)**

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
1. Понятие о пестицидах и их классификация.	15	22 неделя
2. Основы агрономической токсикологии.		
3. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков.	15	25 неделя
	15	28 неделя
	15	30 неделя
Итого	60	
Сумма баллов для допуска к экзамену	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	
Распределение баллов по видам работ		
Виды работ	Единица измерения	Премиальные баллы
1. Активность работы на занятиях	Семестр	0-10
2. Посещение занятий	Семестр	0-5
3. Внеаудиторная самостоятельная работа (конспекты, рефераты, контрольные работы)	Семестр	0-25
Итого		До 40
Экзамен		20-40

**Определение итоговой оценки по дисциплине**

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неудачившим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неудачиваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.04 – Агрономия, профиль Агрономия.

Программу составил: доцент кафедры агроэкологии, агрохимии, физиологии и защиты растений



Р.В. Замащиков

Программа одобрена на заседании кафедры агроэкологии, агрохимии, физиологии и защиты растений

протокол № 10 от «24» июня 2020 г.



Заведующая кафедрой  
Александровна

Дмитриева Елена