

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент образования, научно-технологической политики и  
рыбохозяйственного комплекса  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный аграрный университет»  
Агротехнологический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан агротехнологического  
факультета

  
А.Н. Сарычев

\_\_\_\_\_ 2021 г.  
дата

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 Химические средства защиты садовых культур  
*индекс и наименование дисциплины*

Кафедра: «Садоводство и защита растений»  
*наименование кафедры*

Уровень высшего образования: бакалавриат  
*бакалавриат/специалитет/магистратура*

Направление подготовки (специальность): 35.03.05 Садоводство  
*шифр и наименование направления подготовки (специальности)*

Направленность (профиль):


«Создание и эксплуатация объектов декоративного садоводства»  
*наименование направленности (профиля) программы*

Форма обучения: очная  
*очная/очно-заочная/заочная*

Год начала реализации образовательной программы: 2019

Волгоград  
2021

Автор(ы): доцент



А.Ю. Москвичев

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.05 Садоводство профиль «Содержание и эксплуатация объектов декоративного садоводства»

Доцент



Н.А. Куликова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Садоводство и защита растений»

Протокол № 10 от 24 мая 2024 г.  
дата

Заведующий кафедрой: доцент  Н.В. Курапина

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии агротехнологического факультета

Протокол № 10 от 29 мая 2024 г.  
дата

Председатель

методической комиссии факультета:



О.В. Резникова

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цели изучения дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков и умений по использованию химических средств защиты растений в садоводстве.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- значения, разнообразия и классификации химических средств защиты растений;
- степени опасности химических средств защиты растений для человека, полезных организмов, окружающей среды и путей снижения рисков при их использовании;
- особенностей безопасного и эффективного применения химических средств от вредных организмов в системе интегрированной защиты садовых культур;
- уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений;
- проведение посадки садовых культур и ухода за ними.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Способен управлять технологическими процессами в декоративном садоводстве	ПК-1.1. Применяет средства химической защиты растений и владеет методами обработки садовых культур	Знать классификацию пестицидов и биологических препаратов, способы их применения для борьбы с вредными организмами на садовых культурах; перечень химических мероприятий в борьбе с вредителями, болезнями и сорняками сельскохозяйственных культур
		Уметь применять теоретические знания и практические навыки для совершенствования технологий защиты растений, обеспечивающих высокий экономический эффект и экологическую полноценность производства с/х продукции
		Владеть разработкой системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Химические средства защиты растений» (Б1.В.ОД.4) относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных

отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.05 Садоводство, направленность (профиль) «Содержание и эксплуатация объектов декоративного садоводства».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-1. Способен управлять технологическими процессами в декоративном садоводстве							
Б1.В.04 Химические средства защиты садовых культур	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б1.В.ДВ.01.01 Нормативно-правовые регламенты в садоводстве	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б1.В.ДВ.01.02 Стандартизация и сертификация продукции садоводства	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б2.О.02(У) Технологическая практика	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б2.В.02 (П) Технологическая практика	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б2.В.01 (П) Преддипломная практика	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б2.В.03(П) Научно-исследовательская работа	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная						

Для успешного освоения дисциплины «Химические средства защиты растений» (Б1.В.09) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полу-

ченными при изучении таких дисциплин с 1-3 семестра: Ботаника, химия, Земледелие. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Химические средства защиты садовых культур» (Б1.В.04) будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как Б1.В.ДВ.01.01 «Нормативно-правовые регламенты в садоводстве», Б1.В.ДВ.01.02 «Стандартизация и сертификация продукции садоводства», Б2.О.02(У) Технологическая практика, Б2.В.02 (П) Технологическая практика, Б2.В.01 (П) Преддипломная практика, Б2.В.03(П) Научно-исследовательская работа.

**3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам			
		№ 4			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	28	28			
Лекционные занятия	14	14			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	14	14			
в том числе в форме практической подготовки					
Лабораторные занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки					
Самостоятельная работа обучающихся, всего	80	80			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-				
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем	80	80			
Промежуточная аттестация					
Экзамен	-	-			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	0	0			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			

Общая трудоемкость	часов	108	108			
	зачетных единиц	3	3			

Очно-заочная форма обучения не предусмотрена

Заочная форма обучения не предусмотрена

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

##### 4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
<b>Раздел 1. Понятие о пестицидах и их классификация</b>							
Тема 1. Химический метод борьбы с вредными организмами и его место в интегрированной защите растений	2	-	-	-	-	-	10
<b>Раздел 2. Основы агрономической токсикологии</b>							
Тема 2. Токсичное действие пестицидов в экосистемах	2	-	2	-	-	-	10
Тема 3. Устойчивость и резистентность вредных организмов к пестицидам и пути ее преодоления	2	-	2	-	-	-	10

Тема 4. Методы внесения химических средств защиты растений	2	-	2	-	-	-	10
<b>Раздел 3. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков</b>							
Тема 5. Средства защиты растений от вредителей	2	-	2	-	-	-	10
Тема 6. Средства защиты растений от болезней	2	-	2	-	-	-	10
Тема 7. Средства защиты растений от сорной растительности	2	-	2				10
Тема 8. Комплексное и зональное применение пестицидов в сельском хозяйстве	-	-	2				10
Итого по дисциплине	14	-	14	-	-	-	80

Очно-заочная форма обучения не предусмотрена

Заочная форма обучения не предусмотрена

## 4.2 Содержание дисциплины

### Раздел 1. Понятие о пестицидах и их классификация

**Тема 1.** Химический метод борьбы с вредными организмами и его место в интегрированной защите растений

Предмет химической защиты растений, его задачи и области изучения. Значение защиты растений в повышении урожайности с.-х. культур и ущерб, наносимый вредными организмами с.-х. культурам. Комплекс методов по защите растений от вредителей, болезней и сорняков и место химического метода в этом комплексе. Современное состояние производства химических

средств защиты растений. Недостатки применения химического метода защиты растений и современные требования предъявляемые к ним.

## **Раздел 2. Основы агрономической токсикологии**

**Тема 2.** Токсичное действие пестицидов в экосистемах

Токсичность пестицидов для вредных организмов. Доза и норма расхода пестицидов. Механизм действия фосфорорганических препаратов. Механизм действия синтетических пиретроидов. Факторы токсичности пестицидов для вредных организмов. Действие пестицидов на защищаемое растение. Регламенты применения пестицидов.

**Тема 3.** Устойчивость и резистентность вредных организмов к пестицидам и пути ее преодоления

Природа резистентности и устойчивости. Виды природной резистентности (устойчивости) вредных организмов к пестицидам Приобретенная резистентность вредных организмов к пестицидам. Метод определения резистентности. Этапы формирования резистентности и антирезистентная политика.

**Тема 4.** Методы внесения химических средств защиты растений

Опыливание, внесение гранулированных препаратов. Опрыскивание, его виды, достоинства и недостатки. Фумигация как способ применения пестицидов. Аэрозоли как способ применения пестицидов. Отравленные приманки. Протравливание и обработка посадочного материала.

## **Раздел 3. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков**

**Тема 5.** Средства защиты растений от вредителей

Ущерб, причиняемый с.-х. культурам насекомыми, клещами, нематодами и грызунами. Общие понятия о средствах борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур. Фосфорорганические препараты (Производные тиофосфорной кислоты. Производные дитиофосфорной кислоты). Синтетические пиретроиды. Неоникотиноиды. Инсектициды природного происхождения (биопестициды). Инсектициды других химических групп. Акарициды (Тетразины. Бензилаты. Производные сульфокислот. Хинозолины. Пиразолы. Пиримидиноны.). Родентициды.

**Тема 6.** Средства защиты растений от болезней

Биологические основы применения фунгицидов. Классификация фунгицидов. Фунгициды для обработки растений в период вегетации. Контактные фунгициды (Контактные фунгициды защитного действия; Контактные фунгициды искореняющего действия; Контактные фунгициды лечащего действия; Контактные фунгициды других групп). Системные фунгициды: фениламины, бензимидазолы, ингибиторы синтеза стерина деметилирования. Азолы. Ингибиторы нескольких реакций процесса синтеза стерина (MSI).

**Тема 7.** Средства защиты растений от сорной растительности

Понятие о гербицидах и их классификация с учетом избирательности. Сроки и способы внесения гербицидов. Норма расхода гербицида. Норма расхода жидкости.

**Тема 8.** Комплексное и зональное применение пестицидов в сельском хозяйстве



Выбор инсектицида для проведения химической защиты культуры. Выбор фунгицида для проведения химической защиты культуры. Выбор гербицида для проведения химической защиты культуры. Понятие комбинированного и комплексного использования пестицидов. Значение видового состава вредных организмов в выборе пестицидов. Задачи и принципы районирования при использовании пестицидов.

## 5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации	
<b>Раздел 1. Понятие о пестицидах и их классификация</b>			
Тема 1. Химический метод борьбы с вредными организмами и его место в интегрированной защите растений	Собеседование	зачет	
<b>Раздел 2. Основы агрономической токсикологии</b>			
Тема 2. Токсичное действие пестицидов в экосистемах	Собеседование, тестирование		
Тема 3. Устойчивость и резистентность вредных организмов к пестицидам и пути ее преодоления	Собеседование		
Тема 4. Методы внесения химических средств защиты растений	Собеседование, тестирование		
<b>Раздел 3. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков</b>			
Тема 5. Средства защиты растений от вредителей	Собеседование, тестирование	зачет	
Тема 6. Средства защиты растений от болезней	Собеседование, тестирование		
Тема 7. Средства защиты растений от сорной растительности	Собеседование, тестирование		
Тема 8. Комплексное и зональное применение пестицидов в сельском хозяйстве	Собеседование, тестирование		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
<b>Зачет</b>	
«Зачтено»	Показывает достаточные знания по вопросам дисциплины, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. Допускаются при ответе незначительные неточности или погрешности

«Не зачтено»	Показывает недостаточные знания по различным разделам дисциплины, не способен аргументированно и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом
--------------	--

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

#### **6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

1. Ганиев М. М., Недорезков В. Д. Химические средства защиты растений : учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 400 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/166932>.

2. Алиев Т. Г., Бобрович Л.В., Мацнев И. Н., Кирина И.Б. Теоретические основы химической защиты растений : учебное пособие - Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2021. - 115 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/202004>.

3. Савельев В. А. Сорные растения и меры борьбы с ними : учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 296 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/151193>.

4. Пикушова Э. А. Химические средства защиты растений : учебное пособие. - Краснодар : КубГАУ, 2019. - 201 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/171580>.

#### **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных для применения в сельском хозяйстве на территории РФ.- М.: МСХ РФ (текущий год).

2. Агроатлас вредных и полезных организмов. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.agroatlas.ru>.

3. Вестник Саратовского госагроуниверситета – [izdat@sgau.ru](mailto:izdat@sgau.ru)

4. Журнал «Защита и карантин растений» - <http://www.z-i-k-r.ru/>

5. Вестник Российской сельскохозяйственной науки

6. Официальный сайт компании «Сингента», режим доступа: [www.syngenta.com](http://www.syngenta.com).

7. Официальный сайт компании «Байер», режим доступа [www.bayer.com](http://www.bayer.com).

## **8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

3. Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных 1. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>.

2. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog> .

3. ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

4. eLIBRARY – Режим <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

5. Сельскохозяйственная электронная библиотека (СЭБиЗ)». – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm>.

## **9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины**

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лек-

ционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к коллоквиуму обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и тестирование.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачет с оценкой (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем.

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:417	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска, персональный компьютер, проектор, экран, акустическая система
2	Учебная аудитория для проведения занятий практического типа: 411	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский,	Необходимый комплект расходных материалов, лабораторной посуды, Микроскоп Микмед-5, стерилизатор воздушный, термостат, шкаф сушильный, дистилля-

		д. 26	тор стеклянный. Иллюстративный материал в виде плакатов и таблиц, наглядных пособий в виде образцов препаратов. Видеопроектор, настенный экран, ноутбук
3	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: ауд. 411, 412 а	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	Иллюстративный материал в виде плакатов и таблиц, наглядных пособий в виде образцов препаратов. Ноутбук
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. 411	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	Необходимый комплект расходных материалов, лабораторной посуды, Микроскоп Микмед-5, стерилизатор воздушный, термостат, шкаф сушильный, дистиллятор стеклянный. Иллюстративный материал в виде плакатов и таблиц, наглядных пособий в виде образцов препаратов. Видеопроектор, настенный экран, ноутбук
5	Помещение для самостоятельной работы: Главный учебный комплекс, 301 Д	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26 3 этаж, комната 9	Комплект учебной мебели, рабочие станции, компьютеры с доступом к сети Интернет, технические средства обучения
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Главный учебный комплекс, 204	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	Шкафы с учебно-методической литературой