

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе и  
цифровизации

\_\_\_\_\_ А.В. Кубышкина  
18.06.2024 г.

**Химические средства защиты растений**

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой агрономии, селекции и семеноводства

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Профиль Защита и карантин растений

Квалификация Бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Общая трудоемкость 3 з.е.

Часов по учебному плану 108

Брянская область,  
2024

Программу составил(и):

к. с-х. наук, доцент Симонов В.Ю.

Рецензент(ы):

д. с-х. наук, доцент Дьяченко В.В.

Рабочая программа дисциплины «Химические средства защиты растений» разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 699.

составлена на основании учебных планов 2024 года набора направление подготовки 35.03.04 Агрономия профиль Защита и карантин растений, утвержденных Учёным советом Университета от 18 июня 2024 г., протокол № 11

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры агрономии, селекции и семеноводства от 18 июня 2024 г., протокол № 10

Зав. кафедрой д.с.-х.н., доцент Дьяченко В.В.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Формирование знаний и умений теоретическое изучение обучающимися химических средств защиты растений, их физико-химических свойств и взаимодействие с биологическими объектами, поведение в окружающей среде; изучение основ агрономической токсикологии; изучение общих сведений и основных характеристик пестицидов, применяемых в решении профессиональных задач в сельскохозяйственном производстве и научно-исследовательской, а также закрепление практических навыков, необходимых для освоения программ дисциплин профессионального цикла подготовки бакалавров направления 35.03.04 Агрономия.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Блок ОПОП ВО: Б1.В.1.04

### **2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося: 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Ботаника», «Микробиология», «Почвоведение», «Агрохимия», «Земледелие», «Растениеводство», «Интегрированная защита растений», «Фитопатология и энтомология», «Овощеводство», «Плодоводство», «Луговое ведение и газоны» и дисциплин вариативной части.

### **2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

Данная дисциплина базируется на знании положений ранее изученных дисциплин: «Ботаника», «Микробиология», «Физиология и биохимия растений», «Общая генетика», «Почвоведение», «Агрохимия», «Земледелие», «Растениеводство», «Фитопатология и энтомология», «Овощеводство», «Плодоводство», «Интегрированная защита растений», «Учебная практика (ознакомительная)», «Учебная практика (технологическая)», «Производственная практика (технологическая)» и дисциплин вариативной части.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

### **ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Агроном», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).

Обобщенная трудовая функция – Организация производства продукции растениеводства (код – В/01.6).

Трудовая функция – разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства.

Это предусматривает владение следующими трудовыми действиями, необходимыми умениями и знаниями:

**Трудовые действия** Разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков.  
Разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов.  
Определение общей потребности в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах.

**Необходимые умения** Пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития болезней и вредителей, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур  
Выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями  
Учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов  
Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала, удобрений и пестицидов исходя из общей потребности в их количестве

**Необходимые знания** Воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов  
Влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей  
Организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений  
Основные характеристики и спектр действия пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве  
Оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов  
Правила смешивания различных препаративных форм средств защиты растений  
Энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур и способы их использования  
Микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения  
Влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков

**Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:**

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Обязательные профессиональные компетенции		
<p>ПКС-3 Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов</p>	<p>ПКО-3.1. ИД-1 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями</p>	<p><b>Знать:</b> - особенности составления экологически обоснованных интегрированных систем защиты растений и агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов <b>Уметь:</b> пользоваться, прогнозами развития болезней и вредителей, справочными материалами для разработки интегрированных систем защиты сельскохозяйственных культур. <b>Владеть:</b> составлением экологически обоснованных интегрированных систем защиты растений и агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов</p>

**4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ**

(очная форма обучения)

Вид занятий	1		2		3		4		5		6		7		8		Итого	
													УП	РПД			УП	РПД
Лекции													18	18			18	18
Лабораторные													18	18			18	18
Практические													18	18			18	18
КСР													2	2			2	2
Консультация перед экзаменом																		
Прием зачета, экзамена													0,2	0,2			0,2	0,2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)													54,2	54,2			54,2	54,2
Сам. работа													51,8	51,8			51,8	51,8
Контроль																		
Итого													108	108			108	108

(заочная форма обучения)

Вид занятий	3 курс				4 курс				Итого	
	(зима)		(лето)		(зима)		(лето)			
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции			2	2	4	4			6	6
Лабораторные			2	2	4	4			6	6
Практические					2	2			2	2
КСР										
Консультация перед экзаменом										
Курсовая раб.										
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)										
Сам. работа			32	32	60	60			92	92
Контроль					1,8	1,8			1,8	1,8
Прием зачета					0,2	0,2			0,2	0,2
Итого			<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>72</b>			<b>108</b>	<b>108</b>

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Очная форма		Заочная		Индикатор достижения компетенции
		Се-местр	Ча-сов	Се-местр	Ча-сов	
	<b>Раздел 1. Классификация пестицидов. Основы агрономической токсикологии.</b>					ПКС-3
<b>1.1</b>	Классификация пестицидов по химическому составу, объектам применения, способам проникновения в организм и характеру действия /Лек/	7	2	3 (лето)	0,25	ПКС-3
<b>1.2</b>	Организация работ по химической защите растений. Основные правила техники безопасности при работе с пестицидами /Пр/	7	2	4 (зима)	0,25	ПКС-3
<b>1.3</b>	Регламенты применения пестицидов /Ср/	7	6,8	4 (зима)	10	ПКС-3
<b>1.4</b>	Токсичность пестицидов. Доза пестицидов, как мера токсичности. /Лек/	7	2	3 (лето)	0,5	ПКС-3
<b>1.5</b>	Проникновение ядовитых веществ в клетку. Действие на биохимические процессы /Пр/	7	2	4 (зима)	0,25	ПКС-3
<b>1.6</b>	Устойчивость вредных организмов к пестицидам. /Ср/	7	5	4 (зима)	10	ПКС-3
<b>1.7</b>	Санитарно-гигиеническая классификация пестицидов/Лек/	7	1	3 (лето)	0,5	ПКС-3
<b>1.8</b>	Факторы, регулирующие процессы поступления в организм пестицидов /Пр/	7	2	4 (зима)	0,25	ПКС-3
<b>1.9</b>	Действие пестицидов на биоценозы /Ср/	7	5	4 (зима)	10	ПКС-3
<b>1.10</b>	Физико-химические основы применения пестицидов /Лек/	7	1	3 (лето)	0,5	ПКС-3

1.11	Промышленные препаративные формы пестицидов и оценка их качества /Пр/	7	2	4 (зима)	0,25	ПКС-3
1.12	Назначение вспомогательных веществ при производстве и применении пестицидов /Ср/	7	5	4 (зима)	10	ПКС-3
1.13	Способы применения пестицидов /Лек/	7	2	4 (зима)	1	ПКС-3
1.14	Действие пестицидов на защищаемое растение /Пр/	7	2	4 (зима)	0,25	ПКС-3
1.15	Формирование и совершенствование ассортимента химических средств защиты растений /Ср/	7	5	4 (зима)	10	ПКС-3
	<b>Раздел 2. Характеристика химических средств защиты растений</b>					ПКС-3
2.1	Общая характеристика и классификация фунгицидов/Лек/	7	2	4 (зима)	0,5	ПКС-3
2.2	Интегрированная система защиты растений в современной стратегии защиты сельскохозяйственных культур от болезней/Пр/	7	2	4 (зима)	0,25	ПКС-3
2.3	Протравливание семян и посадочного материала /Лек/	7	2	4 (зима)	0,25	ПКС-3
2.4	Фунгициды для предпосевной обработки семян и посадочного материала /Пр/	7	1	4 (зима)	0,25	ПКС-3
2.5	Рабочие составы пестицидов и определение их качества /Лаб/	7	2	3 (лето)	1	ПКС-3
2.6	Характеристика классов химических соединений для протравливания (азолы, бензимидазолы, стробилурины и др.) /Ср/	7	5	4 (зима)	10	ПКС-3
2.7	Фунгициды, применяемые во время вегетации /Лек/	7	2	4 (зима)	0,25	ПКС-3
2.8	Характеристика и применение фунгицидов для обработки вегетирующих растений /Пр/	7	1	4 (зима)	1	ПКС-3
2.9	Расчет норм и концентраций пестицидов /Лаб/	7	2	3 (лето)	1	ПКС-3
2.10	Фунгициды для обработки растений в период покоя и для внесения в почву /Ср/	7	5	4 (зима)	10	ПКС-3
2.11	Общая характеристика инсектицидов и акарицидов /Лек/	7	1	4 (зима)	0,5	ПКС-3
2.12	Инсектициды (фосфорорганические, синтетические пиретроиды, неоникотиноиды, авермектины, спиносины, ингибиторы синтеза хитина, азадирахтины и др. ) /Пр/	7	1	4 (зима)	1	ПКС-3
2.13	Акарициды и нематоды. Характеристика. /Лаб/	7	2			ПКС-3
2.14	Характеристика и применение родентицидов, моллюскоцидов, нематодыцидов./Ср/	7	5	4 (зима)	10	ПКС-3
2.15	Общая характеристика и классификация гербицидов. /Лек/	7	1	4 (зима)	0,5	ПКС-3
2.16	Сроки и способы применения гербицидов /Пр/	7	1	4 (зима)	1	ПКС-3
2.17	Характеристика гербицидов сплошного и избирательного действия /Лаб/	7	4			ПКС-3
2.18	Дефолианты и десиканты /Ср/	7	5	4 (зима)	5	ПКС-3
2.19	Биопрепараты и регуляторы роста и развития растений. /Лек/	7	1	4 (зима)	0,5	ПКС-3
2.20	Особенности применения биопрепаратов и регуляторов роста и развития растений /Пр/	7	1	4 (зима)	1	ПКС-3

2.21	Биологическая эффективность применения препаратов /Лаб/	7	4			ПКС-3
2.22	Группы химических соединений регуляторов роста и развития растений /Ср/	7	3	4 (зима)	5	ПКС-3
2.23	Комплексное применение пестицидов /Лек/	7	1	4 (зима)	0,5	ПКС-3
2.24	Экономическая эффективность применения химических средств защиты растений /Пр/	7	1	4 (зима)	0,25	ПКС-3
2.25	Комбинированные препараты /Лаб	7	4			ПКС-3
2.25	Современная тактика применения пестицидов /Ср/	7	2	4 (зима)	2	ПКС-3

**Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:** в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Химический метод борьбы с вредными организмами как составная часть интегрированной защиты растений.
2. Классификация пестицидов по химическому составу и объектам применения.
3. Классификация пестицидов по способам проникновения в организм и характеру действия.
4. Анализ промышленных препаративных форм пестицидов, распространенных на современном рынке.
5. Назначение вспомогательных веществ при производстве и применении пестицидов.
6. Рабочие составы пестицидов и определение их качества.
7. Понятие о ядах, токсичности пестицидов и отравлениях.
8. Проникновение ядовитых веществ в клетку. Действие на биохимические процессы.
9. Факторы, регулирующие процессы поступления пестицида в организм. Пути выведения пестицидов из организма.
10. Гигиеническая классификация пестицидов. Негативные последствия применения пестицидов: мутагенность, эмбриотропность, тератогенность, аллергенность.
11. Доза пестицида как мера токсичности.
12. Поведение пестицидов в воздухе, воде и почве.
13. Устойчивость вредных организмов к пестицидам.
14. Действие пестицидов на защищаемое растение. Хемотерапевтический коэффициент.
15. Общая характеристика способов применения пестицидов.
16. Особенности применения опрыскивания.
17. Применение отравленных приманок.
18. Использование фумигации.
19. Регламенты применения пестицидов.
20. Общая характеристика инсектицидов.
21. Инсектициды из группы синтетических пиретроидов.
22. Неоникотиноиды, их характеристика.
23. Инсектициды других химических групп.
24. Авермектины, спиносины, ингибиторы синтеза хитина.
25. Специфические акарициды. Общая характеристика группы.
26. Немагициды.
27. Родентициды. Особенности применения.
28. Фумиганты. Бромистый метил, Фостоксин, Магтоксии.
29. Общая характеристика контактных фунгицидов.
30. Общая характеристика системных фунгицидов.
31. Фунгициды, применяемые в период вегетации растений.
  1. Фунгициды, применяемые для обработки посевного и посадочного материала.
33. Фунгициды-протравители семян зерновых и зернобобовых культур.
34. Гербициды сплошного действия: Раундап, Баста, Реглон.
35. Контактные гербициды избирательного действия (Гоал, Базагран) для обработки вегетирующих растений.
36. Избирательность гербицидов.



37. Десиканты
38. Меры безопасности при транспортировке пестицидов.
39. Меры безопасности при хранении пестицидов.
40. Меры безопасности при применении пестицидов.
41. Средства индивидуальной защиты при применении пестицидов.
  42. Правила личной гигиены при работе с пестицидами.
43. Обезвреживание транспортных средств, аппаратуры, помещений, спец- одежды.
44. Применение пестицидов в условиях личных подсобных хозяйств.
45. Биопрепараты. Особенности их применения.
46. Комбинированные препараты.
47. Комплексное применение пестицидов.
48. Особенности использования пестицидов в технологиях возделывания с/х культур на примере картофеля.
49. Особенности использования пестицидов в технологиях возделывания с/х культур на примере картофеля.
50. Особенности использования пестицидов в технологиях возделывания с/х культур на примере озимых зерновых.
51. Регуляторы роста и развития растений.
52. Оптимизация выбора пестицидов для снижения норм расхода препаратов и кратности обработок.
53. Инсектициды и акарициды из группы органических соединений фосфора.

## 5.2. Темы курсовых работ

Не предусмотрено

## 5.3. Фонд оценочных средств

Приложение №1

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
1	Зинченко В. А.	Химическая защита растений. Средства, технология и экологическая безопасность:	М.: КолосС, 2005	22
2	Ганиев М. М., Недорезков В. Д.	Химические средства защиты растений [Электронный ресурс] : учеб. — 400 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/30196">https://e.lanbook.com/book/30196</a> . – Загл. с экрана. СПб.: Лань, 2013	СанктПетербург : Лань, 2013.	ЭБС Лань
3	Исаичев В.В. и др.	Защита растений от вредителей: учеб. для вузов	М.: Колос, 2002	23
4	Шкалик В.А.	Защита растений от болезней: учеб. пособие для вузов	М.: Колос, 2001	46
5	Лухменёв В. П.	Лухменёв В. П. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков / В. П. Лухменёв .— Оренбург : ФГБОУ ВПО Оренбургский государственный аграрный университет, 2012	Оренбург : ФГБОУ ВПО Оренбургский государственный аграрный университет, 2012	ЭБС Руконт
	Шкалик В.А. и др.	Практикум по сельскохозяйственной фитопатологии: учеб. пособие для вузов	М.: КолосС, 2002	21
	Ганиев М.М.	Химические средства защиты растений [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. —	СПб. : Лань, 2013. — 400 с.	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id">http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id</a>
6.1.2. Дополнительная литература				

	Авторы, состави-	Заглавие	Издательство, год	Количе-
1	Попкова К. В.	Общая фитопатология: учеб. для вузов	М.: Дрофа, 2005	17
2	Попкова К. В.	Общая фитопатология: учеб. для вузов	М.: Дрофа, 2005	17
3	Шкалик В.А. и др.	Практикум по общей фитопатологии: учеб. пособие для вузов	СПб.: Лань, 2002	12
4	Станчева Й.	Атлас болезней сельскохозяйственных культур. Т. 1. Болезни овощных культур	София-М: ПЕНСОФТ, 2001	10
5	Шпаар Д. и др.	Защита растений в устойчивых системах землепользования. (В 4 книгах.) Кн. 4: учебно-практ. пособие	Минск: [б. и.], 2004	21
6	Шпаар Д. и др.	Защита растений в устойчивых системах землепользования. (В 4 книгах.) Кн. 2: учебно-практ. пособие	Торжок: Вариант, 2003	11
7	Шпаар Д. и др.	Защита растений в устойчивых системах землепользования. (В 4 книгах.) Кн. 1: учебно-практ. пособие	Торжок: Вариант, 2003	11
8	Лухменёв В.П.	Фитопатология	Оренбург : ФГБОУ ВПО Оренбургский государственный аграрный университет, 2012	ЭБС Руконт
9	Рогожин В.В., Рогожина Т.В.	Практикум по физиологии и биохимии растений : учеб. пособие	СПб. : ГИОРД, 2013	ЭБС Руконт
10	Бондаренко Н. В.	Практикум по общей энтомологии : учебное пособие / Н. В. Бондаренко, А. Ф. Глущенко. Изд. 4-е СПб. : Проспект Науки, 2017. 344 с. [Электронный ресурс].	[Электронный ресурс]. <a href="http://www.prospektnauki.ru/ebooks/books/copypaste/praktento.php">http://www.prospektnauki.ru/ebooks/books/copypaste/praktento.php</a>	
11	Бей-Биенко Г.Я.	Общая энтомология: Учебник. 2-е изд., стер. СПб: Проспект Науки, 2016. 486 с. [Электронный ресурс].	[Электронный ресурс]. <a href="http://www.prospektnauki.ru/ebooks/books/copypaste/ent.php">http://www.prospektnauki.ru/ebooks/books/copypaste/ent.php</a>	

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, состави-	Заглавие	Издательство, год	Количе-
1	Сычева И.В.	Учебное пособие «Химические средства защиты растений» для бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.04 - Агрономия, профиль Луговые ландшафты и газоны (очной и заочной форм обучения) [Электронный ресурс]. – Брянск. Издательство Брянского ГАУ, 2017. – 85 с.	Брянск: Издательство Брянского ГАУ, 2017	ЭБС Брянский ГАУ
3	Сычёва И.В.	Глоссарий по защите растений (словарь-справочник). /Сычёва И.В. [Электронный ресурс]. - Брянск: Изд-во БГСХА, 2013. – 108 с. - Режим доступа: <a href="http://www.bgsha.com/upload/iblock/57f/glossariy-po-zashchite-rastenyi.-sycheva-i.v.pdf">http://www.bgsha.com/upload/iblock/57f/glossariy-po-zashchite-rastenyi.-sycheva-i.v.pdf</a> . - Загл. с экрана.	Брянск: Изд-во Брянской ГСХА, 2013	ЭБС Брянский ГАУ

## 6.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Профессиональная справочная система «Техэксперт»

Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>

Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>

Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>  
Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>  
Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>  
Электронно-библиотечная система издательства «Лань».-Режим доступа <http://www.lanbook.com/>  
Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс Руконт».- Режим доступа: <http://rucont.ru>  
Научная электронная библиотека. - Режим доступа: <http://eLIBRARY.RU>  
Бесплатная электронная Интернет-библиотека по всем областям знаний. - Режим доступа: <http://www.zipsites.ru/>  
Интернет-библиотека IQlib. - Режим доступа: <http://www.iqlib.ru>  
Российский федеральный образовательный портал. - Режим доступа: <http://www.edu.ru/>  
Национальная энциклопедическая служба. - Режим доступа: <http://www.bse.chemport.ru/>  
Словари и энциклопедии ON-Line. - Режим доступа: <http://dic.academic.ru/>  
Тематический словарь Глоссарий.ру. - Режим доступа: <http://glossary.ru/>  
Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электрон. ресурс]. – <http://www.cnsnb.ru>  
Биология и медицина <http://medbiol.ru>  
Микробиология <http://microbiology.ucoz.org/>  
<http://fizrast.ru/>  
<http://elibrary.ru/>  
Библиотека по естественным наукам РАН – <http://www.benran.ru;>  
Электронно-библиотечная система Брянского ГАУ - <http://www.bgsha.com/ru/index.php>, а также отечественные и зарубежные электронные ресурсы по вопросам защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов  
<http://www.index.fungorum.org> - Сайт по микологии и систематике грибов.  
<http://helios.bto.ed.ac.uk/bto/microbes/microbes.htm#top> - Сайт по фитопатогенным бактериям.  
<http://www.cnsnb.ru> - Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки, имеется доступ к поисковой системе в каталогах ЦНСХБ.  
<http://www.entomology.ru> - Русскоязычный энтомологический электронный журнал.  
<http://www.leps.it> - Сайт, содержащий данные по биологии и фотографии более 1500 видов чешуекрылых Европы.  
<http://www.zin.ru> - Сайт зоологического института РАН.  
<http://cricket.inhs.uiuc.edu/edwipweb/edwipabout.htm> - Всемирная база данных по возбудителям болезней насекомых.  
<http://www.diptera.info/news.php> - Сайт, посвященный отряду Двукрылые.  
<http://www.vizrspb.chat.ru> - Сайт Всероссийского НИИ защиты растений.  
<http://www.agroatlas.ru> - Интерактивный Атлас полезных растений, их вредителей и агро-экологических факторов России и сопредельных стран

### **6.3. Перечень программного обеспечения**

Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian  
Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian  
Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart  
Программа для распознавания текста ABBYY Fine Reader 11  
Программа для просмотра PDF Foxit Reader

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Студенты изучают дисциплину «Интегрированная защита растений» на лекциях лабораторных и практических занятиях в указанных по расписанию аудиториях:

ауд. №404, количество сидячих мест 20.

ауд. №403, количество сидячих мест 12.

Специальные помещения (учебные аудитории и помещения для самостоятельной подготовки и хранения оборудования) укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (сканер, принтер, презентации, учебные фильмы). Лаборатории укомплектованы наглядным материалом, имеется переносной мультимедийный проектор, используются современные оптические приборы (микроскопы, стереомикроскопы), сопутствующее оборудование и материалы, в частности, микроскопы стереоскопические (МС-1), стерилизатор воздушный ГП-20, термостат электрический суховоздушный, стерилизатор паровой горизонтальный настольный, аквадистиллятор электрический автоматический, паровая баня, центрифуга лабораторная клиническая, шкаф вытяжной, микроскоп биологический «МИНИМЕД-5021», весы электронные лабораторные, лабораторная посуда. Таблицы на бумажных и электронных носителях, постоянные и временные микропрепараты, фитопатологические и энтомологические коллекции, гербарный материал с поражениями и повреждениями вредными организмами.

## **8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

- 
- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся

устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

- для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:

- электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.
- специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)

- для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;

- индивидуальные системы усиления звука

- «ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц

- «ELEGANT-T» передатчик

- «Easy speak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего

- Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda

- Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)

- групповые системы усиления звука

- Портативная установка беспроводной передачи информации .

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;

- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.