

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Еськов И.Д.
«28» «08» 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Пьюрова Н.А.
« » 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПЕСТИЦИДОВ
В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ**

Направление подготовки

110400.68 Агрономия

Профиль подготовки /
специализация /
магистерская программа

Интегрированная защита растений.

Квалификация

(степень)

Магистр

выпускника

Нормативный срок
обучения

2 года.

Форма обучения

Очная

	Всего	Количество часов							
		в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	4		4						
Общее количество часов	144		144						
Аудиторная работа – всего, в т.ч.:	22		22						
лекции	х		х						
лабораторные	22		22						
практические	х		х						
Самостоятельная работа	122		122						
Количество рубежных контролей	1		1						
Форма итогового контроля	экс		экс						
Курсовой проект (работа)	х		х						

Разработчик

должность доцент, Теняева О.Л.

Теняева О.Л.
(подпись)

Саратов 2013

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методы изучения пестицидов в растениеводстве» является формирование у студентов навыков грамотного использования химических веществ для уничтожения вредителей, болезней и сорняков при защите различных с.-х. культур, оценивать степень опасности применяемых пестицидов для человека и теплокровных, защищаемых растений и окружающей среды.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 110400.68 Агрономия дисциплина «Методы изучения пестицидов в растениеводстве» относится к вариативной (профильной) части профессионального цикла. Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у студентов при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования при изучении следующих дисциплин: «Химические средства защиты растений», «Сельскохозяйственная энтомология», «Сельскохозяйственная фитопатология».

Для качественного усвоения дисциплины магистр должен:

- знать основы органической и неорганической химии, основы токсикологии, вредителей, болезни с.-х. культур и сорные растения, особенности применения защитных мероприятий в зависимости от технологии возделывания конкретного сорта сельскохозяйственной культуры
- уметь анализировать фитосанитарную обстановку агрофитоценоза, определять, исходя из биологии вредного объекта, кратность и сроки проведения обработок.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины

Дисциплина «Методы изучения пестицидов в растениеводстве» направлена на формирование у студентов профессиональных компетенции: «Готовность применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства» (ПК-5).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основы органической и неорганической химии, основы токсикологии, вредителей, болезни с.-х. культур и сорные растения, особенности применения защитных мероприятий в зависимости от технологии возделывания конкретного сорта сельскохозяйственной культуры, критерии экологической безопасности пестицидов, формулы и методики расчета экономической, биологической, энергетической эффективности инсектицидов, фунгицидов, гербицидов, акарицидов, родентицидов и других средств защиты растений

уметь: применять разные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства

владеть: методиками проведения оценки и расчета экологической безопасности и эффективности пестицидов

4. Структура и содержание дисциплины «Методы изучения пестицидов в растениеводстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов, из них аудиторная работа – 22 ч., самостоятельная работа – 122 ч.

Таблица 1

Структура и содержание дисциплины «Методы изучения пестицидов в растениеводстве»

№ п/п	Тема занятия, содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самостоя- тельная работа	Контроль знаний		
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма	Max балл
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2 семестр									
1	Современные методики испытаний эффективности пестицидов.	1	Л	В	2	4	ВК	ПО	2,2
2	Зональное применение пестицидов.	2	Л	Т	2	4	ТК	УО	
3	Методы оценки экотоксикологической ситуации в регионе применения пестицидов.	3	Л	В	2	4	ТК	УО	
4	Влияние протравителей на всхожесть семян и развитие проростков	4	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
5	Экологически безопасное применение пестицидов в посевах озимой и яровой пшеницы, кукурузы в условиях Саратовской области	5	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
6	Экологически безопасное применение пестицидов в посевах подсолнечника, картофеля, сахарной	6	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	

	свеклы в условиях Саратовской области								
7	Экологически безопасное применение пестицидов плодового сада в условиях Саратовской области	7	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
8	Организация и проведение мероприятий по химической защите растений.	8	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
9	Экономическая, биологическая и хозяйственная эффективность фунгицидов.	9	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
10	Экономическая, биологическая и хозяйственная эффективность инсектицидов.	10	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
11	Определение эффективности применения гербицидов.	11	ЛЗ	П	2	2	ТК	ПО	
12	Экономическая, биологическая и хозяйственная эффективность регуляторов роста растений и биопестицидов.	12	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
13	Итоговое занятие.	13	ПЗ	ДИ	2	2	ТК	РК ТР	11 2,2
	Выходной контроль						Вых К	Э	6,6
					22	96			22

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: ЛЗ – лабораторное занятие

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, ПК – лекция-пресс-конференция (занятие пресс-конференция), Б – бинарная лекция, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование, ДИ – деловая игра, КС – круглый стол, МШ – мозговой штурм, МК – метод кейсов.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, Э – экзамен

5. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине и повышения его эффективности используются как традиционные педагогические технологии, так и методы активного обучения: лекция-визуализация, деловая игра.

Удельный вес занятий, проводимых с использованием активных и интерактивных методов обучения, в целом по дисциплине составляет 20 % аудиторных занятий (в ФГОС не менее 20 %).

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации

Вопросы входного контроля

1. Токсикологическая оценка гербицида 2,4 – Д.
2. Сравнительная характеристика фосфорорганических инсектицидов и синтетических пиретроидов.
3. Токсикологическая оценка инсектицидов из группы неоникотиноидов
4. Токсикологическая оценка фунгицидов из производных триазолов.
5. Агротоксикологическая оценка гербицидов из производных сульфонилмочевины.
6. ТМТД. Токсикологическая характеристика.

Вопросы рубежного контроля №1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

Основы агрономической токсикологии. Понятие о ядах и отравлениях.

Виды отравлений, профилактика. Токсичность пестицидов и методы ее оценки.

2. Гигиеническая классификация пестицидов
 - 2.1. при поступлении через желудочно-кишечный тракт
 - 2.2. при поступлении через кожные покровы
 - 2.3. при поступлении через органы дыхания
 - 2.4. по степени кумуляции
 - 2.5. по персистентности
3. Селективность действия пестицидов. Действие пестицидов на защищаемое растение
4. Классы опасности пестицидов. Показатели для определения классов опасности.
5. Гигиенические нормативы (ПДК, МДУ) их роль в профилактике отравлений
6. Действие пестицидов на защищаемое растение
7. Экотоксикологическая оценка пестицидов. Показатели.
8. Природная устойчивость вредных объектов к действию пестицидов

9. Специфическая устойчивость вредных объектов к действию пестицидов
10. Влияние абиотических факторов на токсичность пестицидов
11. Поведение пестицидов в воде, воздухе, почве
12. Действие пестицидов на теплокровных животных и человека
13. Пути и способы проникновения химических веществ в растения
14. Охрана окружающей среды и обеспечение производства качественной и экологически чистой пищевой продукции
15. Механизмы действия инсектицидов, фунгицидов, гербицидов
16. Система химических обработок посевов яровой и озимой пшеницы от клопа черепашки
17. Система химических обработок посевов яровой и озимой пшеницы от хлебного жука
18. Система химических обработок посевов яровой и озимой пшеницы от полосатой хлебной блошки
19. Система химических обработок посевов яровой и озимой пшеницы от видов головни
20. Система химических обработок посевов яровой и озимой пшеницы от мучнистой росы и ржавчины
21. Система химических обработок посевов яровой пшеницы и озимой от однолетних и многолетних двудольных сорняков
22. Система химических обработок посевов яровой и озимой пшеницы от однолетних и многолетних злаковых сорняков
23. Система химических обработок посевов лука от луковой мухи, и однолетних злаковых сорняков
24. Система химических обработок посевов капусты от капустной и репной белянок и многолетних двудольных сорняков
25. Система химических обработок посевов ячменя от однолетних и многолетних злаковых и двудольных сорняков
26. Система химических обработок посадок яблони от яблонной плодовой и многолетних злаковых и двудольных сорняков
27. Система химических обработок посадок яблони от яблонной моли и мучнистой росы
28. Система химических обработок посадок яблони от парши и зеленой яблонной тли
29. Система химических обработок посадок вишни от коккомикоза и многолетних сорняков
30. Система химических обработок посевов картофеля от колорадского жука и сорняков (смешанный характер засоренности)

Вопросы для самостоятельного изучения.

1. Биологическая эффективность применения пестицидов
2. Хозяйственная эффективность применения пестицидов
3. Экономическая эффективность применения пестицидов
4. Энергетическая эффективность применения пестицидов

5. Влияние состава и структуры химического вещества на токсичность пестицидов

Вопросы выходного контроля.

1. Основы агрономической токсикологии. Понятие о ядах и отравлениях. Виды отравлений, профилактика. Токсичность пестицидов и методы ее оценки.
2. Гигиеническая классификация пестицидов
 - 30.1. при поступлении через желудочно-кишечный тракт
 - 30.2. при поступлении через кожные покровы
 - 30.3. при поступлении через органы дыхания
 - 30.4. по степени кумуляции
 - 30.5. по персистентности
31. Селективность действия пестицидов. Действие пестицидов на защищаемое растение
32. Классы опасности пестицидов. Показатели для определения классов опасности.
33. Гигиенические нормативы (ПДК, МДУ) их роль в профилактике отравлений
34. Действие пестицидов на защищаемое растение
35. Экотоксикологическая оценка пестицидов. Показатели.
36. Природная устойчивость вредных объектов к действию пестицидов
37. Специфическая устойчивость вредных объектов к действию пестицидов
38. Биологическая эффективность применения пестицидов
39. Хозяйственная эффективность применения пестицидов
40. Экономическая эффективность применения пестицидов
41. Энергетическая эффективность применения пестицидов
42. Влияние состава и структуры химического вещества на токсичность пестицидов
43. Влияние абиотических факторов на токсичность пестицидов
44. Поведение пестицидов в воде, воздухе, почве
45. Действие пестицидов на теплокровных животных и человека
46. Пути и способы проникновения химических веществ в растения
47. Охрана окружающей среды и обеспечение производства качественной и экологически чистой пищевой продукции
48. Механизмы действия инсектицидов, фунгицидов, гербицидов
49. Система химических обработок посевов яровой и озимой пшеницы от клопа черепашки
50. Система химических обработок посевов яровой и озимой пшеницы от хлебного жука
51. Система химических обработок посевов яровой и озимой пшеницы от полосатой хлебной блошки

52. Система химических обработок посевов яровой и озимой пшеницы от видов головни
53. Система химических обработок посевов яровой и озимой пшеницы от мучнистой росы и ржавчины
54. Система химических обработок посевов яровой пшеницы и озимой от однолетних и многолетних двудольных сорняков
55. Система химических обработок посевов яровой и озимой пшеницы от однолетних и многолетних злаковых сорняков
56. Система химических обработок посевов лука от луковой мухи, и однолетних злаковых сорняков
57. Система химических обработок посевов капусты от капустной и репной белянок и многолетних двудольных сорняков
58. Система химических обработок посевов ячменя от однолетних и многолетних злаковых и двудольных сорняков
59. Система химических обработок посадок яблони от яблонной плодовой гнили и многолетних злаковых и двудольных сорняков
60. Система химических обработок посадок яблони от яблонной моли и мучнистой росы
61. Система химических обработок посадок яблони от парши и зеленой яблонной тли
62. Система химических обработок посадок вишни от коккомикоза и многолетних сорняков
63. Система химических обработок посевов картофеля от колорадского жука и сорняков (смешанный характер засоренности)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. **Ганиев, М. М.** Химические средства защиты растений : учебное пособие / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков; Международная ассоциация "Агрообразование" . - М. : КолосС, 2006. - 248 с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - ISBN 5-9532-0368-3

2. **Зинченко, В. А.** Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность: учебное пособие / В. А. Зинченко. - М. : КолосС, 2012. - 247 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - ISBN: 978-5-9532-0816-1

б) дополнительная литература

1. Баздырев, Геннадий Иванович. Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений : учебное пособие / Г. И. Баздырев. - М. : КолосС, 2004. - 328 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - ISBN 5-9532-0150-8

2. Захаренко В.А. Теоретическое обоснование целенаправленного поиска и разработка ассортиментов химических средств защиты растений на основе БАВ, пестицидов нового поколения, экологически безопасных средств и технологии их применения. – М. Российская академия сельскохозяйственных наук, отделение защиты растений. 2005 – 83 с., 24 табл.
3. Пикушова Э.А. Биоэкологические основы применения пестицидов: П 32 учебное пособие . – Краснодар, 2007 – 152 с. (учебники и учебные пособия для высших учебных заведений).
4. Попов С.Я., Дорожкина Л.А., Калинин В.А. Основы химической защиты растений/ под ред. С.Я Попова. –М.: Арт- Лион, 2003. – 280 с. 3 табл., 4 илл. (учебники и учебные пособия для высших учебных заведений).
5. Ракитсий В.Н. Новая гигиеническая классификация пестицидов// Защита и карантин растений, 2003, №3, С. 16 – 19.
6. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ, 2013 г. Защита и карантин растений, М., 2013. – 357 с.
7. Ступин, Дмитрий Юрьевич. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления : учебное пособие / Д. Ю. Ступин. - СПб. : Лань, 2009. - 432 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0836-8
8. Химическая защита растений / под ред. Г.С. Груздева. Учебник. М.: Колос, 1987. - 415с.
9. Химические средства защиты растений : методические указания к самостоятельной работе / сост. В. В. Иванченко. - Саратов : ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2004. - 24 с.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы Yandex, Google:

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
- <http://rupest.ru>
- <http://pesticidi.ru>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятия используется следующее материально-техническое обеспечение:

- образцы пестицидов, чашки Петри, фильтровальная бумага, весы ВЛКТ-500, линейки, скальпели.
- Индивидуальные средства защиты растений кожных покровов, желудочно-кишечного тракта, органов дыхания.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООп ВПО по направлению подготовки 110400.68 «Агрономия».