

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.
«21» «08» 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Пыжурова Н.А.
« » 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР.

Дисциплина

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.:	48			48					
лекции	12			12					
лабораторные	36			36					
практические	x			x					
Самостоятельная работа	96			96					
Количество рубежных контролей	1			1					
Форма итогового контроля	экс			экс					
Курсовой проект (работа)	x			x					

Разработчик

должность Проф., Дубровин В.В.

(подпись)

Саратов 2013

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Программирование эффективности защитных мероприятий сельскохозяйственных культур» является формирование у студентов навыков планирования и программирования эффективного проведения защитных мероприятий с целью использования их результатов в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 110400.68 «Агрономия» дисциплина «Программирование эффективности защитных мероприятий сельскохозяйственных культур» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у студентов при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования.

Для качественного усвоения дисциплины студент должен:

- знать: основные понятия популяционной динамики вредных насекомых; сведения об особенностях размножения и их распространения, методику прогнозирования и программирования для своевременного принятия защитных мероприятий.

Дисциплина «Программирование эффективности защитных мероприятий сельскохозяйственных культур» является базовой для изучения дисциплин: интегрированная защита растений, сельскохозяйственная энтомология, прогноз развития вредителей и болезней, растениеводство, экология.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины «Программирование эффективности защитных мероприятий сельскохозяйственных культур»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов профессиональных компетенций: «Готовностью применять разнообразные методологические подходы к моделированию и программированию сортов, систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства» (ПК-5). «Способность обеспечивать экологическую безопасность агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность производства продукции» (ПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: особенности биологии основных вредных сельскохозяйственных насекомых, повреждаемые ими растения для целей дальнейшего прогнозирования и программирования результатов планируемой защитной работе.

уметь: производить расчеты натурных полевых учетов и обследований и использовать их результаты в построении прогнозов численности и вредоносно-

сти вредных насекомых для программирования эффективности защитных мероприятий сельскохозяйственных культур.

владеть: методами учетных работ, составления прогнозов и использования компьютерной техники.

4. Структура и содержание дисциплины «Программирование эффективности защитных мероприятий сельскохозяйственных культур»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из них аудиторная работа – 48 ч., самостоятельная работа – 96 ч.

Таблица 1

Структура и содержание дисциплины «Программирование эффективности защитных мероприятий сельскохозяйственных культур»

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний		
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма	max балл
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6 семестр									
1.	Эффективность защитных мероприятий Понятие эффективности применения мероприятий по защите растений. Условия эффективного применения химического, биологического, агротехнического и др. методов борьбы с вредными организмами..	1	Л	Т	2	10	ВК	ПО	4,8
2	Законы пространственного распределения насекомых.	1	С			10		УО	КЛ
3.	Организация учетных работ для проведения фитосанитарного мониторинга. Методы учета численности вредных насекомых.	2	Л	Т	2	5	ТК	УО	5
4	Особенности закладки полевого опыта для проведения учетных работ.	2	Л	Т	2	10		УО	КЛ
5	Экономический, экологический и социальный виды ущерба от вредных насекомых, характер и степень причиняемого ими вреда. Общие, прямые и косвенные потери, наносимые растениям вредителями	3	Л	Т	2	10		УО	КЛ
6	Применение компьютерных программ для обработки результатов учета вредителей сельскохозяйственных культур	3	ЛЗ	Т	8	10	ТК	М	5

	тур.								
	Творческий рейтинг	3	С	Т			ТР	УО	4,8
7.	Разработка прогнозов развития и распространения вредных насекомых для эффективной защиты сельскохозяйственных культур.	4	Л	Т	2	20	ТК	ПО	-
8	Методика проведения прогноза с помощью табличного процессора Excel	5	ЛЗ	Т	8	5	ТК	М	5
9	Вредоносность насекомых и экономические пороги вредоносности. Принципы расчета экономических порогов вредоносности по обеспечению эффективной защиты сельскохозяйственных культур..	6	Л	Т	2	5	ТК	М	5
	Рубежный контроль	6		Т			ТР	ПО	24,0
10	Практическое использование методов регулирования численности вредных организмов(химический,биологический,агротехнический и др.) Расчет эффективности применения мероприятий по защите растений.	7	ЛЗ	Т	10	10	ТК	М	5
11	Программирование работ по обеспечению эффективности защиты сельскохозяйственных культур от вредных насекомых.	8	ЛЗ	Т	10	6	ТК	М	5
9.	Выходной контроль	8					Вых.К	ПО	14,4
10	Итого:				48	96			78,0

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие, П-практическое занятие.С самостоятельная работа.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, ПК – лекция-пресс-конференция (занятие пресс-конференция), Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование, ДИ – деловая игра.

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, КЛ – конспект лекции, Р – реферат, ТР – творческий рейтинг, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Программирование эффективности защитных мероприятий сельскохозяйственных культур» и повышения его эффективности используются методы активного обучения: лекция, лабораторные работы с использованием компьютерных программ и техники, письменный опрос, устный опрос. Удельный вес занятий, проводимых

с использованием активных методов обучения, в целом по дисциплине составляет 59,1 %.

6. Оценочные средства для проведения входного, рубежного и выходного контролей.

Вопросы входного контроля

1. Общие понятия о закономерностях массовых размножений насекомых.
2. Общая характеристика методов защиты растений от вредных насекомых.
3. Сущность химического метода защиты растений от вредных насекомых.
4. Сущность биологического метода защиты растений от вредных насекомых.
5. Сущность агротехнического метода защиты растений от вредных насекомых.
6. Сущность генетического и физико-механического метода защиты растений от вредных насекомых.
7. Сущность интегрированного метода защиты растений от вредных насекомых.
8. Влияние абиотических факторов на динамику численности насекомых.
9. Влияние биотических факторов на динамику численности насекомых. Характер питания и экологические группы насекомых (фитофаги, энтомофаги, сапрофаги, копрофаги, некрофаги).
10. Биопрепараты и пестициды. Особенности их применения, положительные стороны и недостатки.
11. Типы повреждений, наносимых вредителями сельскохозяйственным растениям. Экономический порог вредоносности (ЭПВ).
12. Характеристика методов учета численности вредных насекомых.
13. Особенности учета почвообитающих вредителей.
14. Особенности учета насекомых обитающих на почве.
15. Особенности учета насекомых обитающих на растениях.
16. Особенности учета насекомых обитающих внутри растений.
17. Особенности учета насекомых с помощью энтомологического сачка.
18. Приманочный метод учета.
19. Учет с помощью светоловушки.
20. Учет на феромонные ловушки.
21. Особенности использования способов и средств защиты растений применительно к конкретным условиям выращивания сельскохозяйственных культур.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях.

1. Понятие эффективности применения мероприятий по защите растений..
2. Техническая эффективность и особенность ее расчета на практике.
3. Хозяйственная эффективность и особенность ее расчета на практике.
4. Экономическая эффективность и особенность ее расчета на практике.
5. Техника закладки полевого опыта.
6. Применение компьютерных программ для обработки результатов учета вредителей сельскохозяйственных культур.

7. Разработка многолетних прогнозов развития и распространения вредных насекомых для эффективной защиты сельскохозяйственных культур.
8. Разработка долгосрочных прогнозов развития и распространения вредных насекомых для эффективной защиты сельскохозяйственных культур.
9. Разработка краткосрочных прогнозов развития и распространения вредных насекомых для эффективной защиты сельскохозяйственных культур.
10. Применение компьютерной программы при прогнозировании вредоносности вредителей сельскохозяйственных культур.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Законы пространственного распределения насекомых.
2. Особенности случайного распределения насекомых в посевах сельскохозяйственных культур.
3. Особенности равномерного распределения насекомых в посевах сельскохозяйственных культур.
4. Особенности агрегированного распределения насекомых в посевах сельскохозяйственных культур.
5. Экономический, экологический и социальный виды ущерба от вредных насекомых, характер и степень причиняемого ими вреда.
6. Общие, прямые и косвенные потери, наносимые растениям вредителями.

Вопросы выходного контроля (экзамена)

1. Понятие эффективности применения мероприятий по защите растений..
2. Техническая эффективность и особенность ее расчета на практике.
3. Хозяйственная эффективность и особенность ее расчета на практике.
4. Экономическая эффективность и особенность ее расчета на практике.
5. Статистическая обработка данных учетов с помощью табличного процессора Excel.
6. Эффективность применения компьютерных программ для обработки результатов учета вредителей сельскохозяйственных культур.
7. Методика расчета однофакторного дисперсионного анализа для обработки результатов учета с помощью табличного процессора Excel.
8. Методика расчета двухфакторного дисперсионного анализа для обработки результатов учета с помощью табличного процессора Excel.
9. Методика расчета трехфакторного дисперсионного анализа для обработки результатов учета с помощью табличного процессора Excel.
10. Корреляционно-регрессионный анализ с помощью табличного процессора Excel.
11. Разработка многолетних прогнозов развития и распространения вредных насекомых для эффективной защиты сельскохозяйственных культур.
12. Разработка долгосрочных прогнозов развития и распространения вредных насекомых для эффективной защиты сельскохозяйственных культур.
13. Разработка краткосрочных прогнозов развития и распространения вредных насекомых для эффективной защиты сельскохозяйственных культур.

14. Применение программирования при прогнозе вредоносности вредителей и защите сельскохозяйственных культур.

15. Программирование работ по обеспечению эффективности защиты сельскохозяйственных культур от вредных насекомых.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. В.В. Дубровин, О.Л. Теняева, В.П. Крицкая Методы фитосанитарного мониторинга в защите растений от вредных насекомых. Учебное пособие с грифом Минсельхоза РФ.-2011.-221С. ISBN 978-5-7011-0706-7.
2. Интегрированная защита растений /Под ред. Ю.Н.. Фадеева, К.В. Новожилова. – М.: колос, 1981.-187с.
- 11 Контроль и прогноз – основа целенаправленной защиты растений /Под ред. И.Я. Полякова, В. Эберт. – Берлин: Изд-во Академии сельскохозяйственных наук ГДР, 1983.-202с.
12. Осмоловский Г.Н. Выявление сельскохозяйственных вредителей и сигнализация сроков борьбы с ними. – М.: Россельхозиздат, 1964-134с..
13. Подольский А.С. Фенологический прогноз /математический прогноз и экология /. – М.: Колос, 1974.-87с.
2. Контроль за фитосанитарным состоянием посевов сельскохозяйственных культур в Российской Федерации /Под ред. И.Я. Полякова, Ю.Б. Шуровенкова, А.Ф. Ченкина. Воронеж, 1988. - 335 с.
3. Мак-Нью Дж. Л. Концепция регулирования численности вредных организмов // Стратегия борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками. М: Колос, 1977. С. 121-138.
4. Поляков И.Я., Персов М.П., Смирнов В.А. Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. – Л.: Колос, 1984.
5. Поляков И.Я., Левитин М.М., Танский В.И. Фитосанитарная диагностика в интегрированной защите растений» – М.: «Колос», 1995.-243с.
6. Добровольский Б.В. Фенология насекомых. – М.: Высшая школа, 1989.-163с.
7. Дружелюбова Т.О., Макарова Л.А. Погода и прогноз размножения вредных насекомых. – Л.: Гидрометеиздат, 1972.-72с.
8. Защита растений от вредителей / Под ред. В.В. Исаичева. – М.: «Колос», 2002.-251с.
13. Поляков И.Я. Логика этапов разработки проблемы прогнозов в защите растений / Науч. тр. Вып. 50. – Л.: Изд-во ВИЗР, 1976.-76-81с.
14. Поляков И.Я., Сергеев Г.Е., Полоскина Ф.М. и др. Прогноз развития вредителей сельскохозяйственных растений. – Л.: Колос, 1975.-225с.

Дополнительная:

1. Марк Джон, Крейг Стинсон, Эффективная работа с Microsoft Excel 2000, Изд – во "Питер". г. Санкт-Петербург, 2007 г. – 870 с.
2. Дубровин В.В., Теняева О.Л. Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных растений: Методические указания-ФГОУ ВПО»Саратовский ГАУ»-2008.-44с.
3. Поляков И.Я., Левитин М.М., Танский В.И. Фитосанитарная диагностика в интегрированной защите растений. М.: Колос, 1995. – 208 с.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1979. – 416 с.
5. Марк Джон, Крейг Стинсон, Эффективная работа с Microsoft Excel 2000, Изд – во "Питер". г. Санкт-Петербург, 2007 г. – 870 с.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятия используется следующее материально-техническое обеспечение: Производственные данные фитосанитарного состояния посевов сельскохозяйственных культур, материалы и сборы вредных сельскохозяйственных насекомых, табличный материал по гидрометеорологической информации, учебная литература, компьютеры.

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