

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**БРЯНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ**

**АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**Кафедра биологии, кормопроизводства,  
селекции и семеноводства**

Сычёва И.В.

# **ЭНТОМОЛОГИЯ**

Методические указания и задания для контрольных работ  
по дисциплине «Энтомология» для студентов  
заочной формы обучения по специальности «Агрономия»

**Брянск – 2011**

УДК 632 (07)  
ББК 28.691.89  
С 95

Сычёва И.В. Энтомология. Методические указания и задания для контрольных работ для студентов заочной формы обучения. - Брянск: Издательство Брянской ГСХА. - 2011 г. - 28 с.

Целью данной работы является изучение студентами заочной формы обучения главнейших вредителей сельскохозяйственных культур и систем защиты от них.

Рецензент: профессор кафедры экологии, агрохимии, почвоведения, доктор с.-х. наук Малявко Г.П.

Рекомендовано к изданию методической комиссией Агроэкологического института Брянской государственной сельскохозяйственной академии, протокол № 5 от 1 февраля 2011 г.

© Брянская ГСХА, 2011  
© И.В. Сычёва, 2011

## Предисловие

Основная цель курса «Энтомология» для студентов заочной формы обучения - знание главнейших вредителей полевых культур и систем защиты от них. Курс энтомологии состоит из двух разделов: 1. Основы общей энтомологии, где рассматривают главные особенности морфологии, анатомии, биологии развития, экологии и систематики насекомых; 2. Основы сельскохозяйственной энтомологии, где изучают методы фитосанитарного контроля и защиты растений от вредителей, состав комплексов вредителей на основных полевых культурах, морфологические и биоэкологические особенности главнейших вредителей и рекомендуемые меры защиты от них. Объем предмета и основные требования по курсу энтомологии приведены в виде краткого содержания. Студенты заочной формы обучения изучают «Энтомологию» в объеме, предусмотренном соответствующими нормативными документами: государственным образовательным стандартом по специальности и рабочей программой учебной дисциплины. Результатом изучения данного курса должны быть соответствующие знания о типах поврежденных вредителями сельскохозяйственных культур, биологических особенностях вредителей, формирование представлений, теоретических знаний и навыков по системе защиты сельскохозяйственных растений от вредителей. Большую часть учебного курса студент-заочник изучает самостоятельно в межсессионный период, используя рекомендованную литературу. Самостоя-

тельное изучение дисциплины завершается написанием контрольной работы. Выполненная и оформленная должным образом контрольная работа представляется в установленные деканатом сроки для проверки и получения соответствующей оценки.

Основная цель этого задания – предварительная самостоятельная проработка курса. Главное требование к контрольной работе – раскрытие, описание и объяснение основных разделов и тем по общей и сельскохозяйственной энтомологии. Не следует прямо переписывать текст учебников. Необходимо сокращенно и рационально конспектировать его, выделяя основную информацию. В необходимых местах, особенно по разделам общей энтомологии, следует иллюстрировать конспект рисунками и схемами, способствующими краткому и наглядному пояснению материала. Исправления допускаются при соблюдении четкости и аккуратности. Контрольная работа носит в определённой степени научный и творческий характер, способ подачи материала и объем готовой работы определяет сам автор. Тем не менее, контрольная работа должна содержать полные ответы на поставленные вопросы, отражать суть раскрываемой темы, включать необходимые схемы и рисунки с соответствующими пояснениями. Работа объемом не менее 24 тетрадных страниц должна быть написана четко и без помарок. Страницы следует пронумеровать. Рисунки необходимо прилагать на отдельных листах

выполняются карандашом. План мероприятий по борьбе с вредителями и фенологические календари, составляемые при разработке плана, выполняются на отдельных листах и вклеиваются в тетрадь. На последней странице помещается список учебной литературы, которая была использована при подготовке к контрольной работе, студент ставит свою подпись и дату. Контрольная работа, выполненная без соблюдения требований, изложенных в перечисленных выше пунктах – неполные ответы, отсутствие рисунков, отступление от установленных форм при заполнении таблиц и т.п. к рецензированию не принимаются. Сроки сдачи и форма подготовленной к проверке контрольной работы определяется деканатом заочного обучения.

Студент, не выполнивший контрольную работу, или получивший за неё отрицательную оценку не допускается к сдаче экзамена по курсу «Энтомология».

## **Содержание разделов дисциплины**

Предмет и задачи энтомологии. Насекомые, их биологическое и хозяйственное значение. Животные, вредящие сельскому хозяйству. Роль энтомологии в защите растений от вредителей. Общая и сельскохозяйственная энтомология.

### **Основы общей энтомологии**

#### **Введение**

Значение защиты растений в сельскохозяйственном производстве. Энтомология как теоретическая основа. Защиты растений. Предмет, задачи и проблемы энтомологии. Роль и значение насекомых. Краткая характеристика других групп животных вредящих растениям - клещей, нематод, моллюсков, грызунов. Их систематическое положение, особенности строения и биология.

#### **Раздел 1. Общая энтомология**

Внешнее и внутреннее строение насекомых. Морфология насекомых. Общий план строения. Головной отдел и его придатки. Ротовые аппараты. Особенности строения разных типов ротовых аппаратов. Формы антенн. Придатки грудного отдела. Типы ног и крыльев. Строение брюшка. Анатомия насекомых. Кожные покровы и их производные. Состав пищеварительной системы. Жировое тело. Выделительная система. Дыхательная система. Кровеносная система и

состав крови. Центральная нервная система. Органы чувств. Эндокринная система. Женская и мужская половые системы.

Размножение и поведение насекомых. Строение половой системы насекомых. Биология размножения. Таксисы, безусловные и условные рефлексы насекомых. Биология развития. Полное и неполное превращение. Типы яиц, яйцекладок, личинок и куколок насекомых.

Типы повреждений растений вредителями. Повреждения без подготовки растения вредителем для питания. Повреждения с механической и физиологической подготовкой.

Классификация насекомых – характеристика основных отрядов. Определение насекомых по взрослой стадии до отряда.

Экология насекомых. Классификация факторов внешней среды. Абиотические факторы. Биотические факторы. Антропогенные факторы. Свойства популяций насекомых. Факторы, определяющие численность популяций. Внутрипопуляционные отношения. Внутривидовые отношения. Межвидовые отношения. Аменсализм, хищничество, паразитизм. Вредоносность насекомых. Агроекоз и агроэкологический подход к защите растений.

Прогноз и сигнализация. Виды прогнозов.

Биология насекомых. Способы размножения. Типы развития. Строение яиц и способы их откладки. Строение и типы личинок. Типы куколок. Жизненные циклы. Диапауза и ее формы. Фе-

нология насекомых, фенокалендари.

Систематика насекомых. Характеристика главных отрядов с неполным (Стрекозы, Прямокрылые, Полу жесткокрылые, Равнокрылые, Бахромчатокрылые) и полным (Жесткокрылые, Сетчатокрылые, Чешуекрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые) превращением.

Экология насекомых. Абиотические факторы. Влияние температуры. Сумма эффективных температур. Роль влажности. Составление биоклимограмм. Значение света. Биотические факторы. Пищевая специализация. Типы повреждений растений насекомыми. Хищники, паразиты, болезни насекомых. Антропогенные факторы. Особенности энтомофауны агроценозов.

Динамика численности насекомых. Модели неограниченного и ограниченного роста численности. Биотический потенциал размножения. Факторы, модифицирующие и регулирующие численность. Механизмы и уровни регуляции численности. Методы учета численности.

### **Основы сельскохозяйственной энтомологии**

Методы защиты растений от вредителей. Фитосанитарный контроль. Экономические пороги вредоносности. Карантин растений. Механический и физический методы. Организационно-хозяйственные и агротехнические меры. Иммуитет растений к вредителям. Химический метод. Биологический метод. Интегрированные системы защиты растений.

Многоядные вредители. Особенности биологии и экологии многоядных вредителей (медведка обыкновенная, щелкуны, чернотелки, озимая и капустная совки, луговой мотылек) и комплекс мер борьбы с ними.

Вредители зерновых злаковых культур. Особенности биологии и экологии вредителей злаков (клоп - вредная черепашка, трипсы, хлебная жужелица, жук-кузька, пьявица, хлебные блошки, гессенская и шведская мухи). Комплекс мер борьбы с ними.

Вредители зернобобовых культур и многолетних бобовых трав. Особенности биологии и экологии вредителей зернобобовых культур и многолетних бобовых трав (клубеньковые долгоносики, гороховая тля, фитонимус, люцерновый клоп, гороховая зерновка, гороховая плодоярка, тихиусы - семяеды). Комплекс мер борьбы с ними.

Вредители сахарной свеклы и картофеля. Особенности биологии и экологии вредителей сахарной свеклы (свекловичные блошки, свекловичные долгоносики, свекловичный клоп, свекловичная минирующая муха, свекловичная нематода, свекловичные тли) и комплекс мер борьбы с ними.

Колорадский картофельный жук и меры борьбы с ним.

Вредители овощных культур. Особенности биологии и экологии вредителей овощных культур (капустная тля, крестоцветные блошки, капустная белянка, репная белянка, весенняя капустная муха, крестоцветные клопы) и комплекс борьбы с ними.

Вредители плодовых культур. Особенности биологии и экологии вредителей плодовых культур (зеленая яблонная тля, кольчатый шелкопряд, златогузка, боярышница, яблонная моль, яблонная плодожорка) и комплекс мер борьбы с ними.

Вредители продуктов растениеводства при хранении. Особенности биологии и экологии вредителей продуктов растениеводства при хранении (амбарные долгоносики и другие жесткокрылые, клещи, чешуекрылые) и комплекс мер борьбы с ними.

Полезные насекомые- энтомофаги. Особенности биологии и экологии энтомофагов вредителей сельскохозяйственных культур. Приемы повышения эффективности энтомофагов в естественных условиях. Промышленное разведение основных энтомофагов.

Многоядные вредители. Стадные и нестадные саранчовые, медведка, жуки щелкуны и чернотелки, многоядные чешуекрылые: луговой и стеблевой мотыльки, озимая совка и совка-гамма; слизни, грызуны.

Вредители зерновых культур. Злаковые тли, трипсы, клопы черепашки, хлебная жужелица, хлебные жуки, хлебные блошки, пьявица, зерновые совки, хлебные пилильщики, гессенская и шведские мухи. Система защиты зерновых культур от вредителей.

Вредители зернобобовых культур. Гороховая тля, клубеньковые долгоносики, гороховые зерновка и плодожорка. Вредители кормовых бобовых трав. Люцерновый клоп, листовой люцерновый долгоносик, люцерновая толстоножка, клеверный семяед. Защита

зерновых и кормовых бобовых культур от вредителей.

Вредители свеклы. Свекловичная листовая тля, свекловичный клоп, свекловичные долгоносики, свекловичные блошки, свекловичная минирующая муха. Защита сахарной, кормовой и столовой свеклы от вредителей.

Вредители картофеля. Колорадский жук, картофельная коровка, картофельная моль, картофельные нематоды. Защита картофеля от вредителей.

Вредители крестоцветных культур. Капустная тля, крестоцветные клопы, крестоцветные блошки, стеблевой капустный скрытнохоботник, рапсовый цветоед, капустная моль, капустная и репная белянки, капустная совка, рапсовый пилильщик, капустные мухи. Система защиты овощных, масличных и кормовых крестоцветных культур от вредителей.

Вредители технических культур. Вредители льна: льняные трипсы, блошки, плодоярка. Вредители подсолнечника: подсолнечниковые усач и огневка. Защита технических культур от вредителей.

### **3. Характеристика сельскохозяйственных вредителей**

Программа курса включает свыше 50 вредоносных объектов - видов и групп видов насекомых и других животных. Ниже перечисляются основные знания, которые необходимо иметь по каждому объекту.

Систематическое положение.

Отряд (русское и латинское название), семейство, вид (русское название).

Морфология.

Для насекомых с неполным превращением - основные признаки имаго (взрослого насекомого), для насекомых с полным превращением - признаки имаго и личинки.

Признаки имаго: примерные размеры, форма тела, общая окраска, характерные признаки окраски и рисунка, если они выражены, дополнительные внешние признаки (характерные формы антенн, ног, крыльев, число члеников в лапках и др.).

Признаки личинки: тип личинки, наличие и количество ног, размеры, форма и окраска тела.

Распространение.

Общее представление о распространении и зоне вредности данного вредителя с точностью до природно-хозяйственных зон (лесная, лесостепная, степная - Европейской части или Сибири) или административных регионов (Центральный, Центрально-Черноземный, Поволжский, и т.д.).

Биология развития.

Количество поколений, развивающихся за год (или лет, за которые развивается поколение).

Зимующая стадия развития (яйцо, личинка, куколка, имаго) и место зимовки.

Фенологические (соответственно фазам развития повре-

ждаемой культуры) сроки выхода с зимовки и заселения посевов.

Примерная (до порядка) плодовитость самок и место откладки яиц.

Вредоносность.

Основные повреждаемые культуры.

Основные вредящие фазы (имаго, личинка, имаго и личинка: вредят сходным или различным образом).

Фенологический период вредоносности - фазы развития культуры, на которых данный вредитель наносит главные повреждения.

Повреждаемая часть растения и тип повреждения.

### **Меры защиты от вредителя.**

Агротехнические (севооборот и пространственная изоляция, способы обработки почвы, внесение удобрений, сроки и способы посева и уборки, использование устойчивых сортов и др.).

Химические (названия основных современных инсектицидов, применяемых против данного вредителя, способы их применения и примерные нормы расхода препаратов).

Биологические (названия энтомофагов или биопрепаратов, если их производственно применяют против данного вредителя, способ применения, норма расхода).

Другие меры защиты (карантинные, механические, физические, если они применяются против данного вредителя).

### Составление фенологического календаря развития на примере хлебной полосатой блошки

Фаза развития, условное обозначение	Май			Июнь			Июль			Август			Сентябрь		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Имаго, +			+	+	+	+	+	+							
Яйцо, •				•	•	•	•	•	•						
Личинка, ▲						▲	▲	▲	▲	▲					
Куколка, ◆							◆	◆	◆	◆					
Имаго, +							+	+	+	+	+	+	+	+	+

### Задания для контрольных работ по дисциплине «Энтомология» для студентов заочной формы обучения

Номер варианта контрольной работы определяется студентом самостоятельно по двум последним цифрам номера зачетной книжки. В верхнем горизонтальном ряду берётся последняя цифра номера – это номер колонки. В левом вертикальном ряду - предпоследняя цифра, - это номер строки. На пересечении соответствующей колонки и строки указан номер варианта контрольной работы, которую предстоит выполнить.

Предпоследняя цифра номера зачетной книжки	Последняя цифра номера зачетной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
3	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

5	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
6	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
7	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

### **Вариант 1**

1. Предмет и проблемы энтомологии.
2. Нервно-мышечная активность насекомых.
3. Медведка обыкновенная (морфология, биология, комплекс мер борьбы).
4. Вредители зерновых культур. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь американской белой бабочки.

### **Вариант 2**

1. Значение и своеобразие насекомых.
2. Нервная система насекомых.
3. Морфологические особенности класса нематод
4. Вредители однолетних злаковых трав. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь калифорнийской щитовки.

### **Вариант 3**

1. Развитие энтомологии в России.
2. Рецепция и поведение насекомых.
3. Сравнительная морфологическая характеристика классов паукообразных и насекомых.
4. Вредители многолетних злаковых трав. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь вредной черепашки.

### **Вариант 4**

1. Основные разделы энтомологии.
2. Механорецепция насекомых.
3. Характеристика основных абиотических факторов воздействующих на насекомых в природе.
4. Вредители однолетних бобовых трав. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь пьявицы обыкновенной.

### **Вариант 5**

1. Положение насекомых в системе органического мира.
2. Восприятие и генерация звуков у насекомых.
3. Морфологические и биологические особенности отряда прямокрылых.
4. Вредители многолетних бобовых трав. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь гессенской мухи.

### **Вариант 6**

1. План строения насекомых.
2. Терморцепция и гигрорцепция насекомых.
3. Морфологические и биологические особенности отряда полужесткокрылых.
4. Вредители зернобобовых культур. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь шведской овсяной мухи.

### **Вариант 7**

1. Схема строения головы насекомых и ее придатков.
2. Хеморцепция. Контактные хеморцепторы и вкусовой анализатор насекомых.
3. Систематика хелицерных.
4. Вредители кукурузы. Система защитных мероприятий.

5. Составить фенологический календарь клеверного долгоносика-семееда.

### **Вариант 8**

1. Свойства популяции насекомых. Размещение насекомых.
2. Разнообразие ротовых аппаратов насекомых
3. Морфологические и биологические особенности отряда равнокрылых.
4. Вредители льна. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь кольчатого шелкопряда.

### **Вариант 9**

1. Свойства генофонда популяций насекомых.
2. Грудной отдел насекомых и его придатки.
3. Морфологические и биологические особенности отряда жесткокрылых.
4. Вредители сахарной свеклы. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь гороховой зерновки.

### **Вариант 10**

1. Рождаемость смертность и потенциал размножения насекомых.
2. Типы ног насекомых.
3. Морфологические и биологические особенности отряда бахромчатокрылых.
4. Вредители рапса. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь фасолевого зерновки.

### **Вариант 11**

1. Сопротивление среды и стратегия воспроизводства популяций насекомых.
2. Типы крыльев насекомых.
3. Морфологические и биологические особенности отряда двукрылых.
4. Вредители подсолнечника. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь лугового мотылька.

### **Вариант 12**

1. Насекомые в экосистеме.
2. Видоизменения грудного отдела насекомых.
3. Морфологические и биологические особенности отряда перепончатокрылых.
4. Вредители хмеля. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь озимой совки.

### **Вариант 13**

1. Жизненная схема видов насекомых и классификация биоценологических связей.
2. Брюшко насекомых и его придатки.
3. Морфологические и биологические особенности отряда чешуекрылых.
4. Вредители овощных культур семейства крестоцветных. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь зеленоглазки.

### **Вариант 14**

1. Прямые и косвенные топические связи у насекомых.
2. Покровы тела насекомых и их производные.
3. Сравнительная морфологическая характеристика насекомых с полным и неполным превращением.
4. Вредители овощных культур семейства сельдерейных. Система защитных мероприятий.

5. Составить фенологический календарь обыкновенного свекловичного долгоносика.

### **Вариант 15**

1. Прямые и косвенные трофические связи у насекомых.
2. Окраска тела насекомых.
3. Сравнительная морфологическая характеристика отрядов прямокрылых и полужесткокрылых.
4. Вредители овощных культур семейства тыквенных. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь свекловичной минирующей мухи.

### **Вариант 16**

1. Прямые и косвенные фабрические связи у насекомых.
2. Пищевая специализация насекомых.
3. Сравнительная морфологическая характеристика отрядов равнокрылых и бахромчатокрылых.
4. Вредители овощных культур семейства лебедовых. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь капустной совки.

### **Вариант 17**

1. Прямые и косвенные форетические связи у насекомых.
2. Строение пищеварительной системы насекомых.
3. Сравнительная морфологическая характеристика отрядов жесткокрылых и чешуекрылых.
4. Вредители овощных культур семейства пасленовых. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь весенней капустной мухи.

### **Вариант 18**

1. Факторы динамики численности популяций насекомых.

2. Кровеносная система насекомых.
3. Сравнительная морфологическая характеристика отрядов жесткокрылых и перепончатокрылых.
4. Вредители овощных культур семейства лилейных. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь капустной тли.

### **Вариант 19**

1. Насекомые в агроценозе.
2. Некоторые аспекты метаболизма жирового тела насекомых.
3. Сравнительная морфологическая характеристика отрядов жесткокрылых и двукрылых.
4. Вредители плодовых семечковых культур. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь колорадского картофеля жука.

### **Вариант 20**

1. Систематика насекомых.
2. Дыхание и газообмен насекомых.
3. Сравнительная морфологическая характеристика отрядов чешуекрылых и двукрылых.
4. Вредители плодовых косточковых культур. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь яблонного долгоносика-цветоеда.

### **Вариант 21**

1. Морфофункциональные основы размножения насекомых.
2. Выведение конечных продуктов метаболизма у насекомых.
3. Сравнительная характеристика перепончатокрылых и чешуекрылых.

4. Вредители смородины и крыжовника. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь яблонной плодожорки.

### **Вариант 22**

1. Биология размножения насекомых.
2. Нервно-мышечная активность насекомых.
3. Сравнительная характеристика перепончатокрылых и двукрылых.
4. Вредители земляники. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь малинного жука.

### **Вариант 23**

1. Способы размножения насекомых.
2. Нервная система насекомых.
3. Сравнительная характеристика отрядов чешуекрылых и жесткокрылых.
4. Вредители эфиромасличных культур. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь хлебного жука-кузьки.

### **Вариант 24**

1. Характеристика других групп беспозвоночных вредящих сельскохозяйственным культурам.
2. Рецепция и поведение насекомых.
3. Половая система самок насекомых, ее строение и функции.
4. Вредители лекарственных трав. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь злаковой тли.

### **Вариант 25**

1. Выбор насекомыми мест для откладки яиц.
2. Экскреция насекомых.

3. Половая система самцов насекомых, ее строение и функции.
4. Вредители винограда. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь хлебного пилильщика.

### **Вариант 26**

1. Биология развития насекомых.
2. Типы метаморфоза, встречающиеся у насекомых.
3. Понятие о стадии, биотопе и биоценозе.
4. Вредители декоративных луковичных и клубнелуковичных культур.
5. Составить фенологический календарь совки-гаммы.

### **Вариант 27**

1. Эмбриональное развитие насекомых.
2. Строение и типы яиц насекомых.
3. Характеристика акариформных клещей, как вредителей сельскохозяйственных культур.
4. Вредители декоративных кустарников. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь майского хруща.

### **Вариант 28**

1. Постэмбриональное развитие насекомых.
2. Понятие о гистоллизе и гистогенезе.
3. Характеристика отряда грызунов, как вредителей сельскохозяйственных культур.
4. Вредители пшеницы. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь стеблевого мотылька.

### **Вариант 29**

1. Типы размножения насекомых.
2. Характерные особенности строения разных типов личинок насекомых.
3. Характеристика слизней, как вредителей сельскохозяй-

ственных культур.

4. Вредители ржи. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь землянично-малинного долгоносика.

### **Вариант 30**

1. Жизненные циклы насекомых.
2. Температура и ее воздействие на насекомых.
3. Характеристика многоножек, как вредителей сельскохозяйственных культур.
4. Вредители овса. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь кольчатого шелкопряда.

### **Вариант 31**

1. Способы интродукции и акклиматизации, а также сезонной колонизации энтомофагов и акарифагов.
2. Особенности пищевой специализации насекомых.
3. Агротехнический метод защиты сельскохозяйственных культур от вредителей.
4. Вредители ячменя. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь капустной белянки.

### **Вариант 32**

1. Типы повреждений наносимых вредителями сельскохозяйственных культур.
2. Значение суммы эффективных температур, необходимой для развития насекомых.
3. Селекционно-семеноводческий метод защиты сельскохозяйственных культур от вредителей.
4. Вредители запасов. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь амбарного долгоносика.

### **Вариант 33**

1. Фитосанитарный мониторинг вредителей сельскохозяйственных культур.
2. Влажность и её значение в жизни насекомых. Гигрофилы, мезофиллы, ксерофилы.
3. Физический метод защиты сельскохозяйственных культур от вредителей.
4. Вредители кукурузы. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь мельничной огневки.

### **Вариант 34**

1. Карантинные вредители сельскохозяйственных культур, не зарегистрированные на территории РФ.
2. Вода и почва как особые среды обитания для насекомых. Значение насекомых в почвообразовательном процессе.
3. Механический метод защиты сельскохозяйственных культур от вредителей.
4. Вредители риса. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь яблонной медяницы.

### **Вариант 35**

1. Карантинные вредители сельскохозяйственных культур, ограниченно распространенные на территории РФ.
2. Полифаги, олигофаги, монофаги.
3. Химический метод защиты растений от вредителей сельскохозяйственных культур.
4. Вредители гороха и фасоли. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь крыжовникового пилильщика.

### **Вариант 36**

1. Основные направления в организации защитных мероприятий.
2. Модифицирующие и регулирующие факторы в динамике численности вредителей сельскохозяйственных культур.

3. Карантинный метод защиты сельскохозяйственных культур от вредителей.
4. Вредители сои. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь гороховой плодожорки.

### **Вариант 37**

1. Свойства популяции насекомых.
2. Аменсализм, конкуренция, хищничество, паразитизм, нейтрализм.
3. Биологический метод защиты растений от вредителей сельскохозяйственных культур.
4. Вредители лука и чеснока. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь морковной мухи.

### **Вариант 38**

1. Внутривидовые отношения в популяции насекомых.
2. Мутуализм, комменсализм, сотрудничество, синюйкия.
3. Интегрированная защита растений от вредителей.
4. Вредители овощных культур защищенного грунта. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь хлебной полосатой блошки.

### **Вариант 39**

1. Полиморфизм насекомых.
2. Микроклимат и регуляция жизненных циклов насекомых.
3. Значение ЭПВ вредителей при разработке систем защитных мероприятий.
4. Вредители яблони. Система защитных мероприятий.
5. Составить фенологический календарь пшеничного трипса.

### **Вариант 40**

1. Значение научно-исследовательских учреждений и государственных структур в изучение вредителей сельскохозяйственных культур.

2. Эндокринная система насекомых.

3. Феромоны, их использование в защитных мероприятиях

4. Вредители капусты. Система защитных мероприятий.

5. Составить фенологический календарь саранчи перелетной.

### ***Список рекомендуемой литературы***

В данном списке указан широкий круг учебной и научной литературы по энтомологии и защите растений с тем, чтобы облегчить студентам заочной формы обучения поиск отдельных книг для самостоятельного изучения курса. Основным учебником по курсу является первый, указанный в списке. Другими книгами можно пользоваться как дополнительной литературой при изучении предмета и написании контрольной работы.

**1. Горбачев И.В., Грищенко В.В., Захваткин Ю.А. и др. Защита растений от вредителей. - М. Колос, 2002.**

2. Осмоловский Т.Е., Бондаренко П.В. Энтомология. - Л.: Колос, 1980.

3. Захваткин Ю.А. Курс общей энтомологии. - М.: Агропромиздат, 1986.

4. Росс Г., Росс Ч., Росс Д. Энтомология. - М.: Мир, 1985.

5. Мизулин А.А. и др. Сельскохозяйственная энтомология. - М.: Колос, 1983.

6. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология. - М.: Высшая школа, 1980.

7. Бондаренко Н.В., Глуценко А.Ф., Практикум по общей энтомологии. - Л.: Колос, 1972.

8. Бей-Биенко Г.Я. и др. Практикум по сельскохозяйственной энтомологии. - Л.: Колос, 1976.

9. Поспелов С.М. и др. Защита растений. - М.: Агропромиз-

дат, 1986.

10. *Бегляров Г.А.* и др. Химическая и биологическая защита растений. - М.: Колос, 1983.

11. *Берим Н.Г.* и др. Практикум по защите растений. - М.: Колос, 1983.

12. *Белошапкин С.П.* и др. Словарь-справочник энтомолога. - М.: Нива России, 1992.

13. *Захаренко В.А.* и др. Справочник по защите растений. - М.: Агропромиздат, 1985.

14. *Чернышов В.Б.* Экология насекомых. - М.: МГУ, 1996.

15. *Павлов И.Ф.* Защита полевых культур от вредителей. - М.: Россельхозиздат, 1983.

16. *Володичев М.А.* Защита зерновых культур от вредителей. - М.: Росагропромиздат, 1990.

17. *Шатино И.Д.* и др. Иммуитет растений к вредителям и болезням. - Л.: Агропромиздат, 1986.

18. Коппел Х., Мертинс Д. Биологическое подавление вредных насекомых. - М.: Мир, 1980.

19. *Танский В.И.* Биологические основы вредоносности насекомых. - М.: Агропромиздат, 1988.

20. *Поляков И.Я.* и др. Фитосанитарная диагностика в интегрированной защите растений. - М.: Колос, 1995.

21. *Алехин В. Т.* и др. Контроль за фитосанитарным состоянием посевов сельскохозяйственных культур в Российской Федерации. - Воронеж, 1988.

22. *Шнаар Д.* Защита растений в устойчивых системах земледользования. Книга 1,2,3,4.-Торжок: Вариант, 2003.

23. Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в Российской Федерации. - М.:Агрорус,

24. Журнал "Защита растений и карантин».

25. Журнал «Сельскохозяйственная биология».

26. Журнал «Энтомологическое обозрение».

Учебное издание

Ирина Васильевна Сычёва

# Энтомология

Методические указания и задания для контрольных работ  
для студентов заочной формы обучения  
по специальности «Агрономия»

Редактор Осипова Е.Н.

---

Подписано к печати 11.03.2011 г. Формат  $60 \times 80^{1/16}$   
Бумага печатная. Усл. п. л. 1,63. Тираж 100 экз. Изд. №1921.

---

Издательство Брянской государственной сельскохозяйственной академии  
243325 Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, БГСХА