

**Приднестровский Государственный Университет  
им. Т.Г. Шевченко**



**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
ФИТОПАТОЛОГИЯ**



**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
ЭНТОМОЛОГИЯ**



**Приднестровский Государственный Университет  
им. Т.Г. Шевченко**

**АГРАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ И ЭКОЛОГИИ**

**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ФИТОПАТОЛОГИЯ**

**И**

**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭНТОМОЛОГИЯ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО НАПИСАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ  
КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

**ТИРАСПОЛЬ 2013**

УДК 630.44 : 638(072)  
ББК П47р30+П468.6р30  
С29

*Составители:*

**В.В. Власов**, доц. кафедры защиты растений и экологии, канд. биол. наук;

**О.В. Антюхова**, доц. кафедры защиты растений и экологии, канд. биол. наук.

*Рецензенты:*

**Н.Н. Трескина**, доц. кафедры плодоовощеводства и виноградарства, канд. с.-х. наук ПГУ им. Т.Г. Шевченко;

**А.И. Шульман**, ст. преподаватель кафедры химии и методики преподавания химии ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

Сельскохозяйственная фитопатология и сельскохозяйственная энтомология.  
Сост. В.В. Власов, О.В. Антюхова. – Тирасполь, 2013. – 37 стр.

Методические указания по написанию и оформлению курсовой работы по «Сельскохозяйственной фитопатологии и сельскохозяйственной энтомологии» для студентов очного и заочного отделения специальности «Защита растений» составлены в соответствии с государственными стандартами высшего профессионального образования Российской Федерации.

В работе нашли отражения вопросы написания, оформления и защиты курсовой работы.

УДК630.44 : 638(072)  
ББК П47р30+П468.6р30

Утверждено НМС ПГУ им. Т.Г. Шевченко

©Составление:  
Власов В.В., Антюхова О.В.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
<b>Введение</b>	3
<b>I. Этапы выполнения курсовой работы</b>	3
<b>II. Требования к содержанию разделов</b>	13
<b>2.1. Введение</b>	13
<b>2.2. Сельскохозяйственная фитопатология</b>	13
<b>2.3. Сельскохозяйственная энтомология</b>	21
<b>2.4. Заключение (выводы)</b>	24
<b>2.5. Список использованной литературы</b>	25
<b>2.6. Приложения</b>	26
<b>Список использованной литературы</b>	27
<b>Приложение 1</b>	29
<b>Приложение 2</b>	32
<b>Приложение 3</b>	33
<b>Приложение 4</b>	34

## Введение

Курсовая работа с.-х. фитопатологии и с.-х. энтомологии – это важный элемент подготовки специалиста по защите растений. Это самостоятельное научное исследование студента, которое должно способствовать получению и углублению знаний студента и их систематизации. При написании курсовой работы студент приобретает и для написания квалификационной работы.

Курсовая работа, кроме того, является формой контроля знаний студентов со стороны преподавателей.

### **I. Этапы выполнения курсовой работы**

При написании курсовой работы целесообразно придерживаться определенного порядка действий.

**1. Выбор темы.** Студент выбирает тему самостоятельно, из предложенного списка (см. Приложение 1). Он сообщает о своем выборе преподавателям и расписывается в получении задания к курсовой работе на кафедре Защиты растений и экологии. В том случае, если студент хочет предложить другую актуальную тему, отсутствующую в списке, он должен согласовать свое предложение с преподавателями, чтобы его тема была включена в список.

**2. Составление плана курсовой работы.** Перед написанием плана студент должен провести подбор литературы по своей теме. В качестве источников информации желательнее использовать научную литературу и журналы. С осторожностью следует использовать ресурсы Интернета, поскольку не вся информация, размещенная там, является достоверной.

После ознакомления с источниками, необходимо составить план работы и согласовать его с преподавателем. В работе обязательно должны быть представлены следующие главы: *введение, характеристика болезней изучаемой культуры, характеристика вредителей изучаемой культуры, меры борьбы с вредителями и болезнями, заключение или выводы и список использованной литературы.*

Общий план курсовой работы.

## **Содержание**

### **Введение**

#### **I. Болезни изучаемой культуры**

- 1.1. Грибные болезни
- 1.2. Бактериальные болезни
- 1.3. Фитоплазменные болезни
- 1.4. Вирусные болезни
- 1.5. Непаразитарные заболевания
- 1.6. Растения-паразиты
- 1.7. Нематодозы

#### **II. Вредители изучаемой культуры**

- 2.1. Эколого-биологическая характеристика вредителей
- 2.2. Характеристика вредоносности фитофагов
- 2.3. Принадлежность вредных организмов к экологическим группам

#### **III. Система защитных мероприятий**

- 3.1. Агротехнические способы борьбы
- 3.2. Химические меры борьбы с вредящими объектами

**Заключение** (или выводы)

**Список использованной литературы**

Предложенный план может быть изменен после консультаций с преподавателями: порядок разделов может быть иным, кроме того, допускается защитные мероприятия указывать относительно каждой болезни или вредителя. В таком случае, Раздел III «Система защитных мероприятий» может быть упразднен.

**3. Написание курсовой работы.** Представленная работа должна быть написана от руки. Если студент использовал информацию из электронных источников, он может представить черновой вариант работы в распечатанном виде. Объем курсовой работы должен составить не менее чем по 40 000 знаков в разделах II и III. Это приблизительно 20-25 страниц машинописного текста набранного 14 размером шрифта Times New Roman, при наличии 30 строк на листе. Рисунок или диаграмма считаются как один символ. Если черновик курсовой работы набран на компьютере, то количество символов можно определить в MS Word в меню «Сервис», подменю «Статистика», пункт «Знаков с пробелами». Текст работы дается на одной стороне листа, соблюдая следующие размеры полей: левое - не менее 30 мм, правое - не менее 15 мм, нижнее и верхнее – не менее 20 мм.

Каждый раздел курсовой работы начинается с новой страницы, а подразделы и пункты могут располагаться на одной странице. Разделы нумеруются римскими цифрами, параграфы, пункты и подпункты (кроме введения, заключения, списка использованных источников и приложений) нумеруются арабскими цифрами.

Титульный лист оформляется согласно приложению 2, на следующей странице пишется содержание курсовой работы с указанием страниц каждой главы, раздела, подраздела.



Все заголовки с номерами в оглавлении должны в точности соответствовать заголовку и номеру в тексте. Заголовки структурных элементов курсовой работы и разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце.

Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляется. Иллюстрации, таблицы, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц.

Иллюстрации (фотографии, рисунки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, если в указанном месте они не помещаются. Иллюстрации должны иметь название, которое помещают под ними. При необходимости перед названием рисунка помещают поясняющие данные. Иллюстрации нумеруют арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы. Если в работе только одна иллюстрация, её нумеровать не следует и слово «Рисунок» под ней не пишут. На все иллюстрации должны быть ссылки в работе.

Например. *При церкоспорозе свёклы на листьях образуются небольшие округлые светло-бурые пятна с красновато-малиновой каймой (см. рис. 1).*



*Рис. 1. Симптомы церкоспороза на листе свёклы*

Ссылки на изученные литературные источники в тексте курсовой работы приводятся либо с указанием номера источника по списку использованной литературы в квадратных скобках, либо в виде фамилии автора и года, которые помещаются в скобках в конце фразы перед точкой. Например:

- *Распространенность фузариозного увядания арбуза изучена многими авторами (Иванов И.И., 1963; Петров П.П., 1974; Сидорова С.С., 1985 и др.).*
- *Распространенность фузариозного увядания арбуза изучена многими авторами [4, 10, 15].*

Следует помнить, что, если ссылка на автора идет в контексте фразы, то упоминаются его фамилия и инициалы, даже если система ссылок базируется на порядковой нумерации литературных источников. Например:

- *С.В. Сидорова [15] указывает на то, что основным возбудителем фузариоза арбуза в Астраханской области является Fusarium oxysporum.*

Все работы, на которые имеются ссылки в тексте, должны быть включены в список литературы (не менее 10 литературных источников). И наоборот, если работа есть в списке литературы, на нее должна иметься ссылка в тексте.

При написании курсовой работы разрешается делать только сокращения, разрешенные ГОСТом (см. приложение 3); следует пользоваться новой терминологией, принятой в сельскохозяйственной фитопатологии и энтомологии.

**4. Защита курсовой работы.** Готовая курсовая работа должна быть представлена для проверки *не позднее, чем за 2 недели до объявленной даты защиты*. Работа возвращается студенту с рецензией преподавателя, в которой указаны его замечания и рекомендации. Рецензия подшивается к работе. Замечания должны быть исправлены, и работа допускается к защите.

Защита проходит в открытом режиме. Перед защитой студент должен подготовить ответы на сделанные замечания и рекомендации. На защите студент должен кратко изложить содержание работы и ответить на заданные вопросы.

### **Критерии оценки курсовой работы**

Курсовая работа оценивается по нескольким критериям:

- умение корректно формулировать и ставить задачи по выполнению курсовой работы
- умение рационально планировать время выполнения работы

- умение делать самостоятельные обоснованные выводы
- умение пользоваться научной литературой
- полнота усвоения материала (определяется уровнем ответа на вопросы при защите курсовой работы)

Таким образом, важно не только хорошо написать работу, но и хорошо её защитить.

## II. Требования к содержанию разделов

### 2.1. Введение

Введение является обязательным разделом курсовой работы. В нем кратко описывается значимость сельскохозяйственной культуры, ее биологическая ценность и роль в общей системе сельскохозяйственного производства республики.

В конце введения обязательно формулируются цель и задачи, которые последовательно решались в процессе написания курсовой работы. Введение не должно занимать больше 1-2 страниц текста.

### 2.2. Сельскохозяйственная фитопатология

Описание болезней выбранной сельскохозяйственной культуры студентом проводится в свободной форме, исходя из собственных предпочтений в стиле. Однако существует ряд положений, без которых описание болезни не может считаться полным. Поэтому некоторые моменты должны быть обязательно отражены:

**а) название болезни.** Многие заболевания культурных и диких растений известны очень давно и имеют несколько названий. Например: ложная мучнистая роса винограда и табака – милдью, серая гниль – ботритиоз, мучнистая роса – оидиум и т.д. Напишите все названия, которые смогли найти.

**б) название возбудителя.** По мере развития микробиологии, микологии, вирусологии становится ясно, что многие микроорганизмы, ранее считавшиеся разными видами – представляют собой один и тот же биологический вид и, напротив,

многие крупные роды, такие как *Rhizoctonia*, *Pseudomonas* представляют собой собрание неродственных друг другу организмов, поэтому такие виды и роды будут реклассифицированы и из них будут выведены «посторонние» формы. Кроме того, используя справочник «Микроорганизмы – возбудители болезней растений» рекомендуется выписать устаревшие названия возбудителя болезни или синонимы используемого ныне названия. Это желательно делать для того, чтобы избежать путаницы при составлении списка болезней. Например, ранее считалось, что существуют две болезни картофеля: макроспориоз и альтернариоз, вызываемые соответственно грибами *Macrosporium solani* и *Alternaria solani*. Как выяснилось впоследствии, эти два вида представляют собой один вид *Alternaria solani*. Поэтому, используя старые книги можно встретить и описать одну и ту же болезнь дважды.

**в) авторы латинских названий видов.** В научной литературе необходимо указывать авторов латинских названий, например: *Erysiphe cichoracearum* Dc. *f. cucurbitacearum* Poteb. (авторы курсивом не выделяются).

*Обозначения, используемые в наименованиях таксонов:*

- ***candidatus*** (лат.) — кандидат, соискатель; слово, предшествующее названию таксона и указывающее на то, что данный микроорганизм пока не культивирован (то есть типовые штаммы данного микроорганизма ещё не депонированы, что в настоящее время является обязательным условием признания его названия). Это обозначение можно часто встретить в названиях фитоплазм.
- ***convar.*** (сокр. от лат. *convarietas*) — группа разновидностей.

- **cv.** (сокр. от лат. *cultivar*) — культивар (группа растений, поддерживаемая культивированием) сорт или гибрид.
- **et al.** (сокр. от лат. *et alii*) — и другие; обозначение используется для сокращённой записи списка авторов данного таксона; это сокращение широко используется и в других областях науки.
- **ex** (лат.) — из, в соответствии с, согласно. 1. в ботанике используется для связи фамилий двух авторов, из которых второй действительно обнаружил название таксона, предложенное, но действительно не обнаруженное первым; 2. в зоологии и бактериологии используется для связи фамилий двух авторов, из которых первый опубликовал название таксона, предложенное, но не опубликованное вторым.
- **f.** (сокр. от лат. *forma*) — форма; в ботанике: слово, входящее в название таксона и указывающее на соответствующий ранг этого таксона.
- **f. sp.** (сокр. от лат. *forma specialis*) — специальная форма; в ботанике и микологии: обозначение, входящее в название таксона и указывающее на форму паразита (растения, гриба), адаптированного к специфическому хозяину.
- **hort.** (сокр. от лат. *hortulanorum*) — у садоводов; в ботанике используется для указания садоводческого происхождения названия.
- **incertae sedis** (лат.) — неопределённого положения; выражение, указывающее на то, что положение таксона в системе неясно.
- **sp.** (сокр. от лат. *species*) — вид; используется после родового названия и обозначает, что таксон определён

с точностью до рода. Например: *Pseudomonas* sp. – не уточнённый вид рода *Pseudomonas*.

- **spp.** (сокр. от лат. species) — виды; используется после родового названия 1. Используется в качестве собирательного видового эпитета для обозначения всех таксонов, входящих в род 2. При использовании в списке таксонов рода: обозначает все остальные таксоны, входящие в этот род, которые не включены в данный список.
- **ssp.** (сокр. от лат. subspecies) — подвид.
- **subsp.** (сокр. от лат. subspecies) — подвид; в ботанике и бактериологии: слово, входящее в название таксона и указывающее на соответствующий ранг этого таксона.
- **syn.** (сокр. от лат. synonymum) — синоним; в сокращённом виде слово используется перед названием таксона, если требуется показать, что данное название является синонимом того названия, которое должно использоваться для рассматриваемого таксона; в русскоязычной литературе для той же цели изредка используется сокращение син.; нередко эти сокращения и следующие за ним названия дополнительно помещают в квадратные скобки.
- **var.** (сокр. от лат. varietas) - вариеет — в бактериологии: синоним слова «подвид» (лат. subspecies); разновидность — в ботанике: слово, входящее в название таксона и указывающее на соответствующий ранг этого таксона.
- × знак гибридного происхождения. Например *Malus* × *domestica* – Яблоня домашняя.



**г) цикл развития патогена.** Знание биологических особенностей патогенов делает возможным планирование защитных мероприятий по борьбе с ними. Описание жизненного цикла возбудителя должно включать в себя:

- описание полового и бесполого процессов размножения. Часто фитопатогенные грибы зимуют в виде половых спор, а распространяются спорами бесполого спороношения.
- указание способов и мест сохранения инфекции (мицелий или споры в почве, растительных остатках, семенах; вирионы в организме переносчика и т.д.). Следует также определить круг поражаемых растений, культурных или диких, которые могут служить резервуарами инфекции.
- укажите, возможно ли неоднократное заражение растений в период вегетации.
- в жизненном цикле многих фитопатогенных организмов большое значение имеют организмы-переносчики, позволяющие возбудителю распространяться среди поражаемых растений, а иногда и выживать при неблагоприятных условиях среды.

**д) факторы, предрасполагающие заражению и развитию заболевания.** Больной организм – это сложная система, состоящая из восприимчивого растения и микроорганизма-возбудителя. На эту систему оказывают большое влияние факторы окружающей среды. Например, если отсутствует капельно-жидкая влага, заражение растений оомицетами очень затруднено, и распространение болезни по участку будет медленным. И, напротив, мучнистые росы наиболее вредоносны, если у растений большой водный дефицит. Заражение

многими грибами невозможно без механических повреждений на растении. Поэтому, необходимо обращать внимание на такие параметры окружающей среды как:

- наличие восприимчивого культурного растения.
- температуру. Для каждого организма есть свои оптимальные показатели температурного режима. Например, мучнисторосяным грибам легче заразить растение, если оно находится в состоянии водного дефицита, поэтому, например, мучнистая роса винограда наиболее вредоносна в регионах с сухим и жарким климатом.
- влажность. Большинству фитопатогенных грибов и бактерий для проникновения в растение и, в дальнейшем, для распространения, необходима капельно-жидкая влага. Отсутствие капельно-жидкой влаги может сделать невозможным заражение растений многими грибами-оомицетами, у которых споры бесполого спороношения имеют жгутики и должны передвигаться в капельках воды.
- нарушения агротехники. Такие нарушения производства как монокультура приводят к накоплению инфекционного начала в агроэкосистеме и повышению вредоносности болезней, вызываемых мало агрессивными возбудителями. Загущение посевов создает условия повышенной влажности и плохой проветриваемости внутри посевов и, тем самым, создаются благоприятные условия для развития фитопатогенов.
- наличие организмов-переносчиков и промежуточных хозяев фитопатогенов.

**е) описание симптомов.** Старайтесь описывать признаки заболевания как можно более подробно. Не забудьте указать, в какую фазу развития растения или в какие календарные сроки происходит заражение, проявляются симптомы, болезнь получает наибольшее развитие.

**ж) вредоносность.** Заболевшее растение не может сформировать хороший урожай. Причины этого могут быть различны:

- Большинство возбудителей болезней растений поражают листья. Уменьшение поверхности фотосинтезирующего аппарата приводит к тому, что органическое вещество не достигает плодов или семян. Вред (экономический ущерб) от таких болезней бывает сложно выразить конкретной цифрой, поскольку помимо снижения выхода продукции её качество ниже стандартного.
- Головные болезни поражают напрямую генеративные органы. Поэтому процент снижения урожая будет равен числу больных растений.
- Ржавчинные болезни помимо сокращения площади листовой поверхности приводят к неконтролируемой транспирации через поврежденный эпидермис. Поэтому в годы с недостаточным увлажнением вредоносность ржавчины возрастает.
- Поражение стеблей или корней часто приводит к гибели растений.
- Иногда, особенно при неинфекционных заболеваниях, ущерб заключается в потере потребительских качеств плодов, без существенного ухудшения их биохимических показателей. Такую продукцию, однако, можно направлять только на переработку.

Проанализируйте возможный ущерб от заболевания и сделайте выводы в курсовой работе.

**з) меры борьбы.** Целью работы агронома по защите растений является снижение или недопущение экономического ущерба, наносимого болезнями и вредителями растений. Направления борьбы с вредными объектами включают два направления: профилактику и лечение. Предпочтение следует отдавать профилактическим мероприятиям, поскольку любое заболевание легче и дешевле предотвратить, чем вылечить.

Среди профилактических мер важнейшей является использование сортов и гибридов, устойчивых или выносливых к данному заболеванию. Укажите такие сорта и гибриды в курсовой работе.

Вторым по важности мероприятием является строгое соблюдение севооборота. Это предотвращает накопление инфекционного материала в агросистеме и обычно позволяет снизить количество обработок пестицидами. Следует помнить, что многие болезни имеют широкий круг поражаемых растений. Поэтому в курсовой работе дайте рекомендации, после каких предшественников лучше выращивать выбранную вами культуру.

Протравливание семян является очень важным элементом защиты от многих болезней. Например, без протравливания семян пшеницы практически невозможна их защита от головневых болезней. Укажите, для борьбы с какими болезнями выбранной культуры подходит это мероприятие.

Тем не менее, даже при правильных профилактических мероприятиях иногда не удастся избежать развития той или иной болезни. В этом случае следует проводить обработки химическими или биологическими препаратами. Назовите

препараты, для борьбы с той или иной болезнью выбранной Вами культуры.

### 2.3. Сельскохозяйственная энтомология

При составлении схемы защитных мероприятий сельскохозяйственных культур важно знать видовой состав фитофагов, питающихся на данной культуре, выделить из них потенциальных вредителей, и при каких условиях окружающей среды они развиваются.

В данном разделе необходимо описать вредителей выбранной сельскохозяйственной культуры по следующей схеме.

Выписать видовой состав вредителей культуры в таблицу 1 и указать сведения о требованиях к условиям внешней среды.

Таблица 1. Эколого-биологическая характеристика вредителей

Вид (рус. и лат. название)	Зимующая стадия	Место зимовки	Температура			Влажность	
			выхода из зимующей диапаузы	диапазон для развития	массового развития и размножения	воздуха	почвы

Сделать вывод, какие вредители опасны в ранневесенний, летний и осенний периоды, какие вредители могут вызывать опасность массового размножения в годы с разными климатическими условиями.

Наносимый насекомыми вред зависит от типа их ротового аппарата и других показателей, которые необходимо представить в таблице 2, проанализировав степень вредоносности каждого вида.

Таблица 2. Характеристика вредоносности фитофагов

Вид вредителя	Вредящая стадия	Тип ротового аппарата	Количество генераций	Период вредоносности		Экономический порог вредоносности	Препараты, разрешенные к применению
				в днях	фаза культуры		

Разделить фитофагов на группы «реальных» и «потенциальных» вредителей. Обосновать выбор препарата.

Распределить вредителей по экологическим группам (таблица 3). Необходимо учесть, что ризофаги - это виды, которые питаются растительной пищей, обгрызая корни или живут в их середине; филлофаги - виды, которые питаются растительной пищей, объедая листья или хвою; антофаги - виды, которые питаются цветками или их части; карпофаги - виды, которые питаются, поселяясь внутри плодов и семян; ксилофаги - виды, которые питаются растительной пищей, поедая древесину, в этой группе учесть вредителей, повреждающих побеги и ветви, стебли.

Таблица 3. Принадлежность вредных организмов к группам

Ризофаги	Филлофаги	Антофаги и карпофаги	Ксилофаги

Дать полное описание одного наиболее опасного вида из каждой группы по следующей схеме:

**а) название вредителя** (русское и латинское). Представить все названия, которые имеет вредитель. Например, персиковая тля – табачная или оранжерейная тля; листовой люцерновый долгоносик – фитонемус. Если у латинского названия вида есть синонимы, их также необходимо указать. Например, люцерновая тля (*Aphis craccivora* Koch.) имеет синонимы *Aphis medicaginis* Koch., *A. laburni* Kalt. При написании латинского названия важно указывать фамилию автора, которым оно было присвоено.

**б) систематическое положение.** Указать русское и латинское название отряда и семейства.

**в) ареал распространения.** Область распространения и развития определенного вида насекомого.

**г) биология вредителя.** Описать индивидуальное развитие насекомого.

**д) пищевая специализация.** Указать является вредитель полифагом или монофагом, олигофагом.

**е) роль абиотических и биотических факторов в жизненном цикле.** Обратит внимание, какие энтомофаги контролируют численность описываемого вредителя.

**ж) хозяйственное значение.**

**з) защитные мероприятия.** Показать значение агротехнического метода защиты в предотвращении потерь урожая сельскохозяйственных культур от вредителей. Анализируется место этого метода среди других методов защиты растений. Необходимо представить перспективы агротехнического метода. Показать звенья системы агротехнических мероприятий, которые обеспечивают максимальное снижение вредности вредителей (севооборот, сроки и нормы высева се-

мян, удобрения, приемы обработки почвы (вспашка, культивация и т.д.).

Из учебной и научной литературы студент должен показать роль биологического метода защиты растений в технологии возделывания культур в настоящее время и раскрыть пути дальнейшего применения этого метода. Необходимо указать, в каких случаях целесообразно применять биологические препараты, рассмотреть вопрос об увеличении эффективности природных энтомофагов, биологических препаратов на основе грибов, бактерий и вирусов в борьбе с вредными организмами.

Указать перспективы применения методов получения безвирусного посадочного материала, устойчивых сортов (метод меристемной ткани, генная инженерия), генномодифицированных гибридов.

Показать значение химического метода в комплексе методов защиты растений от вредителей. Раскрыть перспективы этого метода (совершенствование ассортимента пестицидов, способы их применения и т.д.). Выделить место химического метода в общей системе мероприятий по защите растений. Обратит внимание на пути экологизации защиты растений и предотвращения загрязнения окружающей среды.

#### **2.4. Заключение (выводы)**

Раздел «Заключение» или «Выводы» является неотъемлемой частью любой работы. Необходимо лаконично пересказать содержание своей курсовой работы, делая акценты на необходимость защиты культуры от наиболее вредоносных болезней и вредителей.



## 2.5. Список использованной литературы

Список использованной литературы должен содержать перечень источников, использованных при выполнении работы (не менее 10). Список оформляется с новой страницы и имеет заголовок «Список использованной литературы».

Сведения об источниках, включенных в список, необходимо давать в соответствии с требованием ГОСТа. Сведения о книгах должны включать фамилию и инициалы автора, заглавие книги, место издания, издательство, год издания и количество страниц в книге. Фамилию автора следует указывать в именительном падеже. Если книга написана двумя или более авторами, то их фамилии с инициалами указывают в той последовательности, в какой они напечатаны в книге; при наличии трех и более авторов допускается указывать фамилию и инициалы только первого из них и слова "и др."

Заглавие следует приводить в том виде, в каком оно дано на титульном листе (а не на обложке).

Наименование места издания необходимо приводить полностью в именительном падеже; допускается сокращение только двух городов: Москва (М), Ленинград (Л) или Санкт-Петербург (СПб).

Сведения о статье из периодического (продолжающегося) издания должны включать: фамилию и инициалы автора, заглавие статьи, наименование издания (журнала), наименование серии (если таковая имеется), год выпуска, том (при необходимости), год издания журнала, страницы, на которых помещена статья.

*Пример:*

1. *Рассел Р.Э. Селекция растений на устойчивость к вредителям и болезням. – М.: Колос, 1982. – 202 с.*

2. Сидоренко С.С. *Биология возбудителей бактериозов цветной капусты в УССР: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Киев, 1964. – С. 16.*
3. Сидоренко С.С. *О некоторых биологических свойствах бактерий рода Erwinia. // Всесоюз. симпозиум по бактериальн. заболеваниям растений. Тез. докл. Киев, 1966. – С. 66–68.*
4. Сизова Н.А. *Источники и пути распространения токсического бактериоза арбузов // Науч. докл. высш. школы, биол. науки, 1964, №3. – С. 156–160.*

Сведения об электронном ресурсе приводят в следующей последовательности: системные требования, например: <http://www.agroatlas.ru>

При написании курсовой работы можно пользоваться литературой, представленной в приложении 4.

## **2.6. Приложения**

Работа может содержать одно или несколько приложений.

Приложения оформляются как продолжение основного текста работы на последующих её страницах ("в конце работы").

Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова "ПРИЛОЖЕНИЕ", и иметь содержательный заголовок.

Если в работе более одного приложения, их нумеруют последовательно арабскими цифрами (без знака N), например: ПРИЛОЖЕНИЕ 1, ПРИЛОЖЕНИЕ 2 и т.д.

В приложение включается вспомогательный материал, необходимый для полноты работы, иллюстрации вспомогательного характера.

### Список использованной литературы

1. **Защита** растений в устойчивых системах землепользования (в 4-х книгах) / Под общ. ред. д. с.-х. наук, профессора, иност. члена РАСХН Д. Шпаара. – 2004. – стр.
2. **Зенякин Л.А.** Общая энтомология. Метод. указания по изучению дисциплины и задание для контрольных и курсовой работ студентам заочникам сельскохозяйственных вузов. – Москва, 1982. – 45 с.
3. **Зенякин Л.А.** Энтомология. Метод. указания по изучению дисциплины и задание для контрольной работы студентам заочникам сельскохозяйственных вузов. – Москва, 1975. – 55 с.
4. **Литвинов Б.М., Рамакаев Х.Х., Ковалик А.И.** и др. Методические указания по подготовке, оформлению и защите дипломных работ. – Харьков, 1986. – 37 с.
5. **Методические** указания к выполнению курсового проекта по химической защите растений. Для специальности 1504 – Защита растений. Сост. проф. В.Я. Сабельникова. – Харьков, 1987. – 17 с.
6. **Методические** указания по подготовке и оформлению квалификационной работы по специальности 310400 «Защита растений». Сост. Н.А. Куниченко, Н.И. Шульман, В.В. Власов, Л.Н. Соколова. – Тирасполь, 2003. – 46 с.
7. **Методические** указания по подготовке, оформлению и защите дипломных работ. Для студентов по специальности 1504 – «Защита растений». Сост. проф. Б.М. Литвинов, доценты Х.Х. Рамакаев, А.И. Ковалик и др. – Харьков, 1986. – 34 с.

8. **Общая** фитопатология. Методические указания по выполнению курсовой работы для студентов специальности 1504 – «Защита растений». Состав. П.И. Апруда, Н.И. Застенчик, А.И. Станко. – Кишинев, 1983. – 23 с.
9. **Сельскохозяйственная** фитопатология. Методические указания к выполнению курсового проекта по сельскохозяйственной фитопатологии для студентов специальности 3104 – «Защита растений» очной и заочной форм обучения. Состав. Н.И. Застенчик. – Кишинев, 1991. – 71 с.

## Темы по сельскохозяйственной фитопатологии

№	Тема
1	Головневые заболевания пшеницы
2	Ржавчинные заболевания пшеницы
3	Болезни ржи и ячменя
4	Болезни овса и проса
5	Болезни бобовых кормовых трав
6	Болезни овощных бобовых: гороха и овощной фасоли
7	Болезни кукурузы
8	Болезни свеклы при вегетации
9	Болезни картофеля при вегетации
10	Болезни свеклы и картофеля при хранении
11	Болезни табака и махорки
12	Болезни подсолнечника
13	Болезни моркови
14	Болезни луковых: лука и чеснока при вегетации и хранении
15	Болезни белокочанной капусты при вегетации и хранении
16	Болезни огурца в защищенном грунте
17	Болезни кабачка, тыквы, дыни и арбуза
18	Болезни томата в открытом и защищенном грунте
19	Болезни овощных пасленовых: перца и баклажана
20	Болезни земляники, малины, смородины и крыжовника
21	Бактериальные и вирусные болезни семечковых плодовых пород
22	Бактериальные и вирусные болезни косточковых плодовых пород
23	Грибные болезни семечковых плодовых пород

24	Грибные болезни косточковых плодовых пород
25	Болезни виноградной лозы
26	Болезни хранения свеклы, моркови
27	Болезни хранения овощных культур: огурца, томатов, перца, баклажанов

#### Темы по сельскохозяйственной энтомологии

№	Тема
1	Сосушцы-вредители зерновых колосовых культур
2	Жесткокрылые и чешуекрылые вредители зерновых культур
3	Двукрылые вредители зерновых культур
4	Многоядные вредители зерновых культур
5	Вредители бобовых кормовых трав
6	Вредители зернобобовых культур
7	Вредители кукурузы
8	Специализированные вредители свеклы
9	Специализированные вредители картофеля
10	Многоядные вредители свеклы и картофеля
11	Вредители табака
12	Вредители подсолнечника
13	Вредители луковых и зонтичных культур
14	Вредители капустных культур
15	Вредители огурца в защищенном грунте
16	Вредители томата в защищенном грунте
17	Вредители овощных пасленовых: перца и баклажана
18	Вредители земляники, малины, смородины, крыжовника
19	Карпофаги и ксилофаги – вредители косточковых плодовых культур
20	Карпофаги и ксилофаги – вредители семечковых пло-

	вых культур
21	Сосущие и листогрызущие вредители плодовых культур
22	Сосущие и листогрызущие вредители семечковых культур
23	Вредители виноградной лозы
24	Вредители запасов при хранении
25	Вредители рапса
26	Вредители льна и конопли
27	Многоядные вредители полевых культур

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

*Образец оформления титульного листа  
курсовой работы*

**Государственное образовательное учреждение  
ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Т.Г.ШЕВЧЕНКО**

Аграрно-технологический факультет

Кафедра защиты растений и экологии

**КУРСОВАЯ РАБОТА**  
по дисциплинам  
«Сельскохозяйственная фитопатология и  
сельскохозяйственная энтомология»  
на тему: «.....»

Выполнил:  
студент ХХХ группы  
Иванов А.П.  
Проверили:  
доц. Власов В.В.  
доц. Антюхова О.В.

Допущена к защите  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20.. г.  
Защищена  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20.. г.  
с оценкой \_\_\_\_\_

ТИРАСПОЛЬ, 20..



*Допустимые сокращения*

С.-х. (сельскохозяйственный) – только в таблицах; табл. (таблица); рис. (рисунок) – при ссылках в тексте или под подрисовочными подписями; т.е. (то есть) – внутри фразы; и т.д. (и так далее); и т.п. (и тому подобное); и др. (и другие) – только в конце фразы после перечислений; г. (год); гг. (годы); шт. (штук); экз. (экземпляров); руб. (рублей); коп. (копеек); тыс. (тысяч); млн. (миллионы), млрд. (миллиарды) – только при цифрах.

Единицы измерения: при обозначении *массы*: г (грамм), кг (килограмм), ц (центнер), т (тонна); *времени*: с (секунда), мин. (минута), ч (час); *длины*: мм (миллиметр); см (сантиметр), м (метр), км (километр); *площади*: м<sup>2</sup> (квадратный метр), га (гектар); *объема*: м<sup>3</sup> (кубический метр); *скорости*: м/с (метр в секунду), км/ч (километр в час).

Изд. (издание), изд-во (издательство), кн. (книга), сб. (сборник), вып. (выпуск), т. (том), ч. (часть), с. (страница), М. (Москва), Л. (Ленинград), К. (Киев), СПб (Санкт-Петербург) – только в библиографических списках.

Ученые звания: акад. (академик), проф. (профессор), доц. (доцент) - при фамилиях в тексте.

*Неопустимые сокращения*

К-з (колхоз), с-з (совхоз), р-р (раствор), з-д (завод), з/к (зеленый корм), мвс (молочно-восковая спелость), в т.ч. (в том числе), т.к. (так как), т.о. (таким образом), т.н. (так называемый) и другие произвольные.

*Рекомендуемая литература*

- Агротехнический** метод защиты полевых культур. Всесоюз. акад. с-х наук им. В.И. Ленина. – М.: Колос, 1981. – 144 с.
- Амбросов А.Л.** Вирусные болезни картофеля и меры борьбы с ними. – Минск, Урожай, 1979. – 126 с.
- Антонов В.П.** Вредители полевых культур. – Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1977.
- Атлас** болезней плодовых и ягодных культур/ Под ред. Исаева Е.В., Шестопап З.А. – Киев, Урожай, 1991. – 144 с.
- Бактериальные** болезни растений / Под ред. Израильского В.П. – М.: Сельхозиздат, 1960. – 384 с.
- Белик В.Ф., Советкина В.Е.** Овощные культуры и технология их возделывания. – М.: Агропромиздат, 1991. – 480 с.
- Беляев И.М., Горленко М.В., Дьяков Ю.Т., Лекомцева С.Н.** Вредители и болезни полевых культур. – М., Россельхозиздат, 1991 – 229 с.
- Большая книга садовода и огородника** / Под. ред. О. Ганичкиной – М.: Новая Волна, 2001. – 864 с.
- Бондаренко Н.В.** Биологическая защита растений. – М.: Агропромиздат, 1986. – 278 с.
- Бондаренко Н.В., Поспелов С.М., Персов М.П.** Общая и сельскохозяйственная энтомология. – Л.: Агропромиздат, 1991. – 432 с.
- Бровдий В.М., Васечко Г.И., Савченко Е.Н.** Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. – Киев, Урожай, 1974.– Том 2. – 608 с.
- Ванек Г., Корчагин В.Н.** Атлас болезней и вредителей плодовых, ягодных и овощных культур и винограда. – М.: Агропромиздат, 1989. – 414 с.
- Ващенко И.М.** Биологические основы сельского хозяйства. – 2004 г. – 544 с.

- Вобликов Е.М., Буханцов В.А., Маратов Б.К., Прокопец А.С.** Послеуборочная обработка и хранение зерна. – Ростов на Дону, 2001. – 229 с.
- Вронских М.Д.** Защита полевых культур от вредителей и болезней. – Кишинев, Картя молдовеняскэ. 1988. – 297 с.
- Ганиев М.М.** Вредители и болезни зерна и зернопродуктов при хранении. – М., 2009. – 208 с.
- Гулий В.В., Памужак Н.Г.** Справочник по защите растений для фермеров. – Кишинев: Universitas, М.: Росагросервис, 1992. – 464 с.
- Гутнер Л.С.** Головные грибы. – М. – Л.: Сельхозиздат, 1941. – 383 с.
- Дементьева М.И., Выгонский М.И.** Болезни плодов, овощей и картофеля при хранении. – М, 1988. – 231 с.
- Дьяков Ю.Т.** и др. Общая и сельскохозяйственная фитопатология. – М., 1984. – 496 с.
- Журнал «Защита и карантин растений».**
- Защита** овощных культур от болезней и сорняков (Сборник статей). Отв. ред. Н.А. Филиппов. – Кишинев: Штиинца, 1978. – 176 с.
- Защита** растений в устойчивых землепользованиях / Под общ. ред. Д. Шпаара. – В 4-х книгах. – Минск, 2004.
- Защита** растений от болезней в теплицах. Справочник. Под редакцией А.К. Ахматова – Москва, 2002. – 462 с.
- Защита растений от болезней.** В.А. Шкаликов, О.О. Белошапкина, Д.Д. Букреев и др.; под ред. В.А. Шкаликова. – М.: Колос, 2001. – 248 с.
- Зенкевич Л.А.** Жизнь животных. Беспозвоночные. – М.: Просвещение, т. 3, 1969. – 576 с.
- Золин В.П.** Разработка интегрированных систем защиты бобовых культур от вредителей. – М., 1984. – 64 с.
- Интегрированная** защита растений / Под ред. Ю.И. Фадеева, К.В. Новожилова – М.: Колос, 1981 – 335с.
- Коровянский Н.С., Мазур О.П.** Вредители и болезни кормовых культур. – М.: Россельхозиздат, 1975. – 246 с.

- Корчагин В.Н.** Защита растений от вредителей и болезней на садово-огородном участке. – М.: Агропромиздат, 1987. – 320 с.
- Котов В.В.** Корневые гнили зернобобовых культур. – Л.: Агропромиздат, 1986. – 94 с.
- Кудрявцев Р.П.** Яблоня. – М.: Агропромиздат, 1987. – 40 с.
- Мамаев К.А., Ленский Г.К. Соболева В.П., Исачев В.В.** Борьба с вредителями и болезнями плодовых, ягодных и овощных культур. – М.: Колос, 1981. – 223 с.
- Миноранский В.А.** Защита орошаемых полевых культур от вредителей. – М.: Агропромиздат, 1989. – 208 с.
- Наумова Н.А.** Анализ семян на грибную и бактериальную инфекцию. – Ленинград, Колос, 1970. – 208 с.
- Научные основы защиты растений / ВАСХНИЛ; Под ред. Фадеева Ю.Н., Новожилова К.В.** – М.: Колос, 1984. – 306 с.
- Осмоловский Г.Е., Бондаренко Н. В.** Энтомология. – Л.: Колос, 1980. – 359 с.
- Павлов И.Ф.** Агротехнические и биологические методы защиты растений. – М.: Россельхозиздат, 1976. – 208 с.
- Пересыпкин В.Ф.** Сельскохозяйственная фитопатология. – М., 1989. – 480 с.
- Плодоводство / Под ред. Колесникова В.А.** – М.: Колос, 1979. – 415 с.
- Поляков И.Я., Персов М.П., Смирнов В.А.** Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. – Л.: Колос, 1984. – 318 с.
- Попкова К.В.** Общая фитопатология. – М.: ВО Агропромиздат, 1989. – 400 с.
- Попкова К.В.** Практикум по сельскохозяйственной фитопатологии. – М.: АО Агропромиздат, 1988. – 335 с.
- Поспелов С. Н., Берим Н. Г.** Защита растений. – М.: Агропромиздат, 1986. – 392 с.
- Робертс Д.А.** Основы защиты растений. – М.: Колос, 1981. – 256 с.

- Серпуховитина К.А., Морозова Г.С.** Промышленное виноградарство. – М.: 1991. – 287 с.
- Скляр Н.А.** Интегрированная защита яблоневых садов от вредителей и болезней. – Тирасполь, 1995. – 248 с.
- Справочник** по защите растений / под. ред. Захаренко. – М.: Агропромиздат, 1985. – 415 с.
- Станчева Й.** Атлас болезней сельскохозяйственных культур. 5 томов. – Пенсофт, 2003 г.
- Филиппов Н.А., Брайко В.М.** Карантинные вредители и болезни пасленовых культур. – Кишинев, 1986.
- Шкаликов В.А., Белошапкина О.О., Букреев Д.Д.** Защита растений от болезней. – М.: КолосС, 2010. – 404 с.
- Шорохов П.И.** Амбарные вредители и меры борьбы с ними. – М. – 153 с.
- Шох Н.А.** Справочник агронома по защите растений. – Кишинев 1983.
- Шпаар Д., Клейнхемпель Г., Мюллер Г., Науманн К.** Бактериозы культурных растений. Справочная книга. – М.: Колос, 1980. – 143 с.

<http://entomology.ru/>

<http://www.agroatlas.ru>

<http://www.agroxxi.ru>

<http://www.bayercropscience.ru/>

<http://www.syngenta.com>

Учебное издание

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ФИТОПАТОЛОГИЯ  
И  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭНТОМОЛОГИЯ

Методические указания по написанию и  
оформлению курсовой работы

Формат  
Усл. печ. л. 1.  
Тираж 30 экз.  
38