

**ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.
Т.Г. ШЕВЧЕНКО**

Аграрно-технологический факультет
Кафедра садоводства, защиты растений и экологии

ОБЩАЯ ФИТОПАТОЛОГИЯ

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

Тирасполь, 2023 г.

УДК 581.2

ББК П468.6р30

Составитель:

В.С. Церковная, к.с.-х.н., доцент

Рецензенты:

В.В. Власов, к.б.н., доцент

О.В. Антюхова, к.б.н., доцент

Методические указания по написанию и оформлению курсовой работы по дисциплине «Общая фитопатология» / Сост. В.С. Церковная. – Тирасполь: Изд-во Приднестр. Ун-та, 2023. – 21 с.

Методические указания для написания курсовой работы по дисциплине «Общая фитопатология» предназначены для студентов очного и заочного отделения, обучающихся по направлению подготовки «Агрономия» профилю «Защита растений» и включают общие требования к написанию и оформлению курсовой работы студентов. Методические указания составлены в соответствии с учебным планом. Рекомендовано НМС ПГУ им. Т.Г. Шевченко

© Церковная В.С.,
составление, 2023

Оглавление

Введение.....	4
1. Структура и содержание разделов курсовой работы.....	5
2. Требования к содержанию структурных элементов курсовой работы.....	9
3. Требования к оформлению курсовой работы.....	26
4. Порядок защиты курсовой работы.....	38
5. Критерии оценки курсовой работы.....	38
Список использованной литературы.....	39

Введение

Курсовая работа является одной из важнейших форм подготовки специалиста в любой области. Она выполняется в соответствии с учебными планами и направлена преимущественно на получение практических умений и навыков в соответствии с избранной специальностью.

Курсовая работа общей фитопатологии – 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 навыки и для написания квалификационной работы. Написание курсовой работы по «Общей фитопатологии» предполагает повышение уровня и расширения кругозора знаний, полученных на лекциях и лабораторных занятиях по общей фитопатологии, систематики возбудителей и их классификации.

Большое значение имеет приобретение студентами навыков работы со специальной литературой, позволяющей получить достаточный объем информации о характеристике наиболее важных в экономическом отношении классов и семейств возбудителей болезней или изучение отдельных вопросов их вредоносности, морфологических, биологических особенностей вида.

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

Задачами работы являются:

- описание систематического положения представителей изучаемых таксонов согласно генной классификации;
- изучение вредоносности морфологических, биологических особенностей вида патогена;
- динамика, цикл развития и специализация патогенов;
- биологическое обоснование мер борьбы против изучаемых патогенов.

Знакомство с литературой о микроорганизмах помогает студентам профессионально правильно наблюдать и изучать болезни сельскохозяйственных растений в природе и определять их возбудителей. Основное внимание при выполнении курсовой работы следует уделить описанию всех особенностей возбудителей, которые включены в данную тему.

1. Структура и содержание разделов курсовой работы

Студент выбирает тему самостоятельно, из предложенного списка. Он сообщает о своем выборе преподавателям и расписывается в получении задания к курсовой работе на кафедре «Садоводства, 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.

Темы курсовых работ

1. Специализация возбудителей болезней. Сущность и эволюция паразитизма.
2. Прогнозирование эпифитотий. Основные мировые эпифитотии и их последствия.
3. Паразитизм и его эволюция. Способы питания грибов. Взаимодействие патосистемы «патоген – растение».
4. Патологический процесс, инкубационный период и условия, влияющие на него. Обоснование мер борьбы с болезнями.
5. Болезнь как патологический процесс. Патоморфологические и биологические изменения в системе «патоген – растение».
6. Абиотические причины болезней растений. Примеры и описание неинфекционных заболеваний.
7. Обзор растительных вирусов. Теория происхождения, структура, состав, проникновение в клетку, свойства, меры борьбы с ними.
8. Систематика, специализация, наследственность, изменчивость растительных вирусов. Типы вирусных болезней. Особенности мер борьбы с ними.
9. Биологическая характеристика фитопатогенных вирусов.
10. Номенклатура и таксономия фитопатогенных вирусов.
11. Методы диагностики фитопатогенных вирусов.

12. Распространенность, биология, систематика бактерий. Представители.
Биологическое обоснование мер борьбы с бактериозами.
13. Биологическая характеристика фитопатогенных бактерий.
14. Методы диагностики фитопатогенных бактерий.
15. Методы защиты растений от бактериальных болезней.
16. Характеристика бактерий рода *Pseudomonas*. Основные представители и болезни, вызываемые ими.
17. Характеристика бактерий рода *Xanthomonas*. Основные представители и болезни, вызываемые ими.
18. Характеристика бактерий рода *Erwinia*. Основные представители и болезни, вызываемые ими.
19. Фитопатогенные микоплазмы, их характеристики, биология и морфология. Биологические обоснования мер борьбы с ними.
20. Вредные и полезные в растениеводстве грибы. Характеристика, систематика, особенности биологии.
21. Значение грибов в лесном, сельском хозяйстве, пищевой промышленности и других отраслях народного хозяйства.
22. Отдел *Oomycota*. Морфология и хозяйственное значение, биология представителей пероноспоровых грибов.
23. Класс *Oomycetes*. Морфология и хозяйственное значение, биология представителей питиевых, фитофторовых и альбуговых грибов.
24. Характеристика грибов рода *Phytophthora*. Основные представители и болезни, вызываемые ими.
25. Характеристика и систематика грибов класса *Chytridiomycetes*.
Морфология, биология представителей и их хозяйственное значение.
26. Классификация *Zygomycetes*. Морфология, биология и значение в природе представителей класса.
27. Систематика голосумчатых грибов, *Hemiascomycetes*. Морфология, биология, цикл развития рода *Taphrina*.

28. Характеристика возбудителей настоящих мучнистых рос. Систематика и цикл развития представителей порядка *Erysiphales*.
29. Систематика, биология и хозяйственное значение грибов порядка *Endomycetales*.
30. Классификация Пиреномицетов (*Pyrenomycetes*). Хозяйственное значение и биология грибов порядка *Hypocreales*.
31. Биологические, морфологические особенности и цикл развития спорыньевых (*Clavicipitales*) и полистигмовых грибов (*Phyllachorales*).
32. Классификация и биологическая характеристика грибов группы порядков *Discomycetes*. Представители порядка *Phacidiales*.
33. Характеристика отдела *Basidiomycota*. Биология, морфология, циклы развития представителей класса *Ustomycetes*.
34. Морфологические и биологические особенности, принцип деления на таксоны грибов класса *Basidiomycetes*. Циклы развития представителей.
35. Грибы семейства *Ustilaginaceae*. Морфология, биология, циклы развития, меры борьбы с ними.
36. Грибы семейства *Tilletiaceae*. Морфология, биология, циклы развития, меры борьбы с ними.
37. Классификация грибов класса *Teliomycetes*. Морфология, биология, хозяйственное значение представителей.
38. Характеристика, классификация ржавчинных грибов (*Uredinales*). Биологические, морфологические особенности представителей.
39. Характеристика, морфологические, биологические особенности, деление на таксоны грибов отдела *Deuteromycota*.
40. Обзор класса *Hyphomycetes*. Морфология, биология, циклы развития представителей семейства *Moniliaceae*.
41. Классификация грибов рода *Fusarium*. Особенности биологии, морфологии, патогенеза и мер борьбы с ними.
42. Пикнидиальные грибы (*Sphaeropsidaceae*): особенности биологии, морфологии, хозяйственные значения.

43. Грибы рода *Russinia* и вызываемые ими болезни. Биологическое обоснование мер борьбы с ними.
44. Систематика грибов рода *Botrytis*. Морфология, биология, патогенез и меры по снижению плотности инокулюма.
45. Грибы рода *Helminthosporium*: особенности биологии, представители, меры по снижению инокулюма гриба.
46. Аспиргиллезные и пенициллезные грибы (*Aspergillus*, *Penicillium*). Систематика, биология, хозяйственное значение и обоснование мер борьбы с ними.
47. Систематика грибов рода *Alternaria*. Морфология, биология, патогенез и меры по снижению плотности инокулюма.
48. Цветковые паразиты: неполный и полный паразитизм. Биологические, морфологические особенности и обоснования мер борьбы с ними.
49. Характеристика цветковых растений паразитов рода *Cuscuta*.
50. Характеристика цветковых растений паразитов рода *Orobanche*.
51. Характеристика цветковых растений паразитов рода *Viscum*.
52. Биологическая характеристика фитогельминтов родов *Heterodera*, *Dytilenchus*, *Meloidogyne*.
53. Химический метод борьбы с болезнями. Способы применения, его достоинства и недостатки.
54. Агротехнический метод борьбы с бактериальными, вирусными, фитоплазменными болезнями сельскохозяйственных культур.
55. Агротехнический метод борьбы с грибными болезнями сельскохозяйственных культур.

Перед написанием плана студент должен провести подбор литературы по своей теме. В качестве источников информации желательно 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.

Курсовая работа при ее написании должна состоять из следующих разделов:

1. Введение
2. Общая характеристика
3. Систематическое положение
4. Представители
5. Биологическое обоснование мер борьбы
6. Заключение (выводы)
7. Список использованных источников
8. Приложение

2. Требования к содержанию структурных элементов.

Введение является обязательным разделом курсовой работы. Приводятся данные о влиянии развития и распространения объекта исследований, о потерях от возбудителей болезней, о достижениях передовой науки, описывается народнохозяйственное значение данной систематической группы патогенов и сельскохозяйственных культур, поражаемых ими. Введение не должно занимать больше 1-2 страниц текста.

Общая характеристика класса (порядка, рода... из темы по курсовой), где отражается симптоматика их развития на растениях, характеристика вегетативных и репродуктивных органов размножения, специализация организма.

Систематическое положение представителей приводится на русском и латинском языках систематическое положение, начиная с класса и заканчивая видом. Латинские наименования выделяются в тексте *курсивом*.

Например:

Класс: *Gamma*proteobacteria

Порядок: *Enterobacterales*

Семейство: *Enterobacteriaceae*

Род: *Erwinia*

Вид: *Erwinia amylovora* (Burriill 1882) Winslow et.al. 1920

При определении систематического положения изучаемых вредных объектов можно руководствоваться приведенной ниже классификации бактерий, вирусов и грибов, вызывающие болезни растений (фитопатогены).

КЛАССИФИКАЦИЯ ФИТОПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ

Тип: *Pseudomonadata*

Класс: *Gamma*proteobacteria

Порядок: *Enterobacterales*

Семейство: *Enterobacteriaceae*

Род: *Erwinia*

Виды: *Erw. amylovora*

Erw. carotovora subsp. carotovora

Род: *Pantoea*

Виды: *Pantoea agglomerans*

P. stewartii

Порядок: *Xanthomonadales*

Семейство: *Xanthomonadaceae*

Род: *Xanthomonas*

Виды: *X. campestris pv. campestris*

X. axonopodis pv. phaseoli

X. translucens

X. vesicatoria

Род: *Xylella*

Вид: *Xylella fastidiosa*

Порядок: *Burkholderiales*

Семейство: *Burkholderiaceae*

Род: *Ralstonia*

Вид: *Ralstonia solanacearum*

Порядок: *Pseudomonadales*

Семейство: *Pseudomonadaceae*

Род: *Pseudomonas*

Виды: *Ps. syringae* pv. *tabaci*

Ps. syringae pv. *lachrymans*

Ps. syringae pv. *phaseolicola*

Класс: *Alphaproteobacteria*

Порядок: *Hyphomicrobiales*

Семейство: *Rhizobiaceae*

Род: *Agrobacterium*

Вид: *Agrobacterium tumefaciens*

Тип: *Actinomycetota*

Порядок: *Micrococcales*

Семейство: *Microbacteriaceae*

Род: *Clavibacter*

Виды: *Cl. michiganensis* subsp. *michiganensis*

Cl. michiganensis subsp. *sepedonicum*

Cl. flaccumfaciens pv. *betae*

КЛАССИФИКАЦИЯ ФИТОПАТОГЕННЫХ ВИРУСОВ

Тип: *Kitzinoviricota*

Класс: *Alsuviricetes*

Порядок: *Martellivirales*

Семейство: *Virgaviridae*

Род: *Tobamovirus*

Виды: *Tobacco mosaic virus*

Tomato mosaic virus

Семейство: *Closteroviridae*

Род: *Closterovirus*

Виды: *Beet yellows virus*

Apple chlorotic leafspot virus

Семейство: *Bromoviridae*

Род: *Cucumovirus*

Виды: *Cucumber mosaic virus*

Tomato aspermy virus

Порядок: *Tumovirales*

Семейство: *Alphaflexiviridae*

Род: *Potexvirus*

Вид: *Potato virus X*

Семейство: *Betaflexiviridae*

Род: *Carlavirus*

Виды: *Carnation latent virus*

Potato virus S

Potato virus M

Garlic mosaic virus

Тип: *Pisuviricota*

Класс: *Stelpaviricetes*

Порядок: *Patatavirales*

Семейство: *Potyviridae*

Род: *Potyvirus*

Виды: *Potato virus Y*

Onion yellow dwarf virus

Plum pox virus

Класс: *Pisornaviricetes*

Порядок: *Pisornavirales*

Семейство: *Secoviridae*

Род: *Nepovirus*

Виды: *Tomato ringspot virus*

Grapevine fanleaf virus

КЛАССИФИКАЦИЯ ФИТОПАТОГЕННЫХ ГРИБОВ

Отдел: *Plasmodiophoromycota*

Класс: *Plasmodiophoromycetes*

Порядок: *Plasmodiophorales*

Семейство: *Plasmodiophoraceae*

Роды: *Plasmodiophora*

Polymyxa

Отдел: *Chytridiomycota*

Класс: *Chytridiomycetes*

Порядок: *Chytridiales*

Семейство: *Olpidiaceae*

Род: *Olpidium*

Семейство: *Synchytriaceae*

Род: *Synchytrium*

Отдел: *Zygomycota*

Класс: *Zygomycetes*

Порядок: *Mucorales*

Семейство: *Mucoraceae*

Роды: *Mucor*

Rhizopus

Отдел: *Oomycota*

Класс: *Oomycetes*

Порядок: *Saprolegniales*

Семейство: *Saprolegniaceae*

Род: *Aphanomyces*

Порядок: *Pythiales*

Семейство: *Pythiaceae*

Роды: *Pythium*

Phytophthora

Порядок: *Peronosporales*

Семейство: *Peronosporaceae*

Роды: *Peronispora*

Plasmopara

Bremia

Семейство: *Albuginaceae*

Род: *Albugo*

Отдел: *Ascomycota*

Класс: *Archaeascomycetes*

Порядок: *Endomycetales*

Роды: *Endomyces*

Saccharomyces

Порядок: *Protomycetales*

Род: *Protomyces*

Класс: *Hemiascomycetes*

Порядок: *Taphrinales*

Род: *Taphrina*

Класс: *Euscomycetes*

Группа порядков: *Cleistomycetes*

Порядок: *Erysiphales*

Роды: *Erysiphe*

Sphaerotheca

Microsphaerella

Podosphaera

Uncinula

Phyllactinia

Leveillula

Группа порядков: *Pyrenomycetes*

Порядок: *Microascales*

Род: *Ceratocystis*

Порядок: *Hypocreales*

Роды: *Nectria*

Calonectria

Giberella

Hypocrea

Порядок: *Phyllachorales*

Роды: *Phyllachora*

Polystigma

Порядок: *Clavicipitales*

Роды: *Claviceps*

Epichloë

Порядок: *Diaporthales*

Роды: *Gnomonia*

Valsa

Группа порядков: *Discomycetes*

Порядок: *Phacidiales*

Роды: *Rhytisma*

Lophodermium

Coccomyces

Порядок: *Helociales*

Роды: *Sclerotinia*

Monilia

Pseudopeziza

Группа порядков: *Loculoascomycetes*

Порядок: *Pleosporales*

Роды: *Ophiobolus*

Pyrenophora

Didymella

Порядок: *Dothideales*

Род: *Venturia*

Порядок: *Mycosphaerellales*

Род: *Mycosphaerella*

Отдел: *Basidiomycota*

Класс: *Basidiomycetes*

Порядок: *Aphyllophorales*

Роды: *Fomitopsis*

Fomes

Typhula

Chondrostereum

Armillariella

Thanatephorus

Класс: *Teliomycetes*

Порядок: *Uredinales*

Семейство: *Pucciniaceae*

Роды: *Uromyces*

Puccinia

Phragmidium

Gymnosporangium

Tranzschelia

Семейство: *Melampsoraceae*

Роды: *Melampsora*

Cronartium

Класс: *Ustomycetes*

Порядок: *Ustilaginales*

Семейство: *Ustilaginaceae*

Роды: *Ustilago*

Sorosporium

Sphacelotheca

Thekaphora

Семейство: *Tilletiaceae*

Роды: *Tilletia*

Urocystis

Neovossia

Отдел: *Deuteromycota*

Класс: *Hyphomycetes*

Семейство: *Moniliaceae*

Роды: *Monilia*

Botrytis

Oospora

Oidium

Ramularia

Verticillium

Penicillium

Aspergillus

Trichoderma

Trichothecium

Семейство: *Dematiaceae*

Роды: *Cladosporium*

Fusicladium

Helminthosporium

Alternaria

Cercospora

Drechslera

Bipolaris

Stemphylium

Семейство: *Tuberculariaceae*

Роды: *Fusarium*

Tubercularia

Cylindrocarpon

Sphacelia

Класс: *Coelomycetes*

Семейство: *Melanconiaceae*

Роды: *Colletotrichum*

Gloeosporium

Cylindrosporium

Marssonina

Семейство: *Sphaeropsidaceae*

Роды: *Septoria*

Phoma

Phomopsis

Sphaeropsis

Ascochyta

Diplodia

Cytospora

Coniothyrium

Класс: *Mycelia Sterilia*

Роды: *Sclerotium*

Rhizoctonia

Затем кратко описываются все упомянутые систематические категории и подробно описываются морфологическая и биологическая характеристика класса (порядка, рода). Приводятся рисунки характерных особенностей, отличающих представителей данного класса (порядка, рода) от

представителей других категорий; описываются признаки, по которым класс делится на порядки и семейства.

Представители ... (класса, порядка, рода...из темы по курсовой)

В этом разделе описываются основные представители, наносящие значительный ущерб при возделывании сельскохозяйственных культур, симптомы заболевания, морфология возбудителя (мицелий, конидии, колонии и т.д.), биология патогенна (благоприятные условия для развития, инкубационный период, источники первичного размножения и т.д.), географическое распространение и вредоносность.

Описание выбранных болезней 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 обнародовал название таксона, предложенное, но действительно не обнародованное 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.) — неопределенного 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*) - сорт — 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.
- Головнёвые 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.

Биологическое обоснование мер борьбы включает сведения по агротехническим, организационно-хозяйственным, биологическим,

химическим и другим мерам борьбы, которые практикуют или рекомендуют в борьбе с возбудителями данного класса (порядка, семейства, рода).

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.

Раздел «**Заключение**» (**выводы**) является неотъемлемой частью любой работы. Необходимо лаконично пересказать содержание своей курсовой работы. Заключение оформляется текстом в виде краткого конспекта.

Выводы, в отличие от заключения, представляются в виде пронумерованных абзацев, каждый из которых представляет собой отдельное заключение (на 1 абзац) по каждому разделу.

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». 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.

3. Требования к оформлению курсовой работы

Выполнение курсовой работы допускается в машинописном виде объемом в 25 – 30 машинописных страниц на белой бумаге формата А-4 (297*210 мм), набранного 14 размером шрифта Times New Roman, при наличии 30 строк на листе при выравнивании основного текста по ширине. Красную строку начинают с отступом от края в 1,25 см. 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.

Титульный лист оформляется по следующим параметрам. В центре, ниже слов «Курсовая работа по общей фитопатологии», указывается название темы. Под темой, с отступом в пять интервалов пишется фамилия студента, выполнившего работу, инициалы, курс, группа. Ниже указывается фамилия, инициалы руководителя работы, его должность.

Например:

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

Аграрно-технологический факультет

Кафедра садоводства, защиты растений и экологии

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине

«Общая фитопатология»»

на тему:

**«Характеристика грибов пор. *Peronosporales*. Основные
представители и болезни, вызываемые ими»**

Выполнил:
студент группы
Иванов А.П.
Проверил:
доц., Церковная В.С.

Допущена к защите
«_____» _____ 20.. г.
Защищена
«_____» _____ 20.. г.
с оценкой _____

Тирасполь, 20..

За титульным листом следует оглавление курсовой работы с указанием страниц каждого раздела. Оглавление должно состоять из глав, разделов, если необходимо – из подразделов

Например:

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРОНОСПОРОВЫХ ГРИБОВ.....	5
1.1. Внешние признаки поражения растений	5
1.2. Характеристика вегетативных и репродуктивных органов пероноспоровых грибов	10
1.3. Специализация пероноспоровых грибов	13
2. СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПЕРОНОСПОРОВЫХ ГРИБОВ	15
3. ПРЕДСТАВИТЕЛИ ПЕРОНОСПОРОВЫХ ГРИБОВ	21
3.1. Фитофтороз томатов и картофеля	21
3.2. Милдью винограда	25
3.3. Ложная мучнистая роса огурцов	28
4. БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕР БОРЬБЫ С ПЕРОНОСПОРОВЫМИ ГРИБАМИ	31
4.1. Агротехнические меры борьбы	36
4.2. Организационно – хозяйственные, биологические и другие меры борьбы	43
4.3. Химические меры борьбы	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	45
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	46
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	

Каждый **раздел** курсовой работы начинается с новой страницы, а подразделы и пункты могут располагаться на одной странице. Разделы

нумеруются римскими цифрами (I, II, III, IV), параграфы, пункты и подпункты (кроме введения, заключения, списка использованных источников и приложений) нумеруются арабскими цифрами (1, 2, 3, 4).

Разделы и подразделы должны иметь краткие, соответствующие содержанию текста наименования. Наименования разделов записывают в виде заголовков прописными буквами, наименования подразделов – строчными буквами, кроме первой прописной.

В заголовках переносы недопустимы. Точку в конце заголовка не ставят. Расстояние между заголовками разделов и подразделов, между ними и последующим текстом, а также между последней строкой текста предыдущего раздела (если он не начинается с новой страницы) или подраздела должно быть равно удвоенному межстрочному интервалу.

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. На все иллюстрации должны быть ссылки в работе.

Подписи под рисунками начинаются со слова «Рисунок ...». После арабской цифры номера рисунка ставится точка и название. Если в работе только одна иллюстрация, её нумеровать не следует и слово «Рисунок» под ней не пишут.

Например:

Мучнистая роса может поражать все надземные части растений. Проявляется в виде мучнистого налета, который позже образует мицелиальные подушечки от грязновато-серого цвета до бурого. Клейстотеции шаровидно-приплюснутые. Конидии в цепочках по 10-20 шт, одноклеточные, бесцветные, эллипсоидные до лимоновидных (рис. 2).

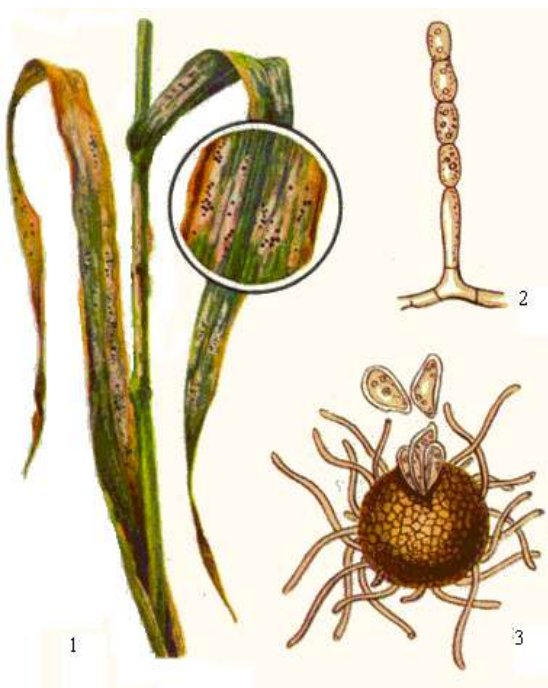


Рисунок 2. Мучнистая роса злаков: 1 – пораженное растение, 2 – цепочки конидий; 3 – клейстотеции и аски возбудителя болезни.

При использовании изображений с готовой надписью в виде заголовка, рисунок оформляют так же, как описано выше.

Например:

Поражаются листья, стебли, клубни. Первые признаки заболевания в поле наблюдаются на ростках картофеля (рис. 3).

Развитие фитофторы



Рисунок 3. Цикл развития фитофтороза картофеля.

Все работы, включенные в список литературы, должны иметь ссылку в тексте курсовой. В содержании работы **ссылки на авторов** делаются двояким путем. Например: по данным В.Б. Лебедева (1998), ржавчинные грибы наносят большой ущерб ... и т.д.; *или* ржавчинные грибы наносят особенно большой ущерб ... [30], где [30] – порядковый номер работы В.Б. Лебедева в списке литературы, использованной при написании курсовой работы.

Например:

Список литературы:

1. Александрова А.В. Род *Trihoderma* Per.end Fr //. Новое в систематике и номенклатуре грибов. М.: Национальная академия микологии , 2003. - С. 219-276.
2. Ахатов А.К. , Джалилов Ф.С., Белошапкина О.О. Защита овощных культур и картофеля от болезней. Москва, 2006. – 352 с.
3. Ахматова А.К. Защита растений от болезней в теплицах. Москва, 2002. – 462 с.
4. Багирова С. Ф. Фитофтора: диагностика, идентификация, таксономические положения, классификация / Новое в систематике и номенклатуре грибов. – М.: Национальная академия микологии, 2003 - С.71-106.
5. Беляев И.М., Горленко М.В., Дьяков Ю.Т., Лекомцева С.Н. Вредители и болезни полевых культур. – М.: Россельхозиздат, 1991 – 229 с.
6. Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Ботаника: в 4т. Т.2. Водоросли и грибы: учебник для студ.высш.учебн. заведений. М.: «Академия», 2006. – 330 с.
7. Белякова Г.А., Дьякова Ю.Т., Тарасов К.Л. Ботаника: в 4 т. Т.1. Водоросли и грибы: учебник для студ. Высш. учебн. заведений. М: «Академия», 2006.- 320 с.
8. Билай В.И., Гвоздяк Р.И., Скрипаль И.Г. и др. Киев: Наукова думка, 1988. – 552 с.

9. Билай В.И. Фузариум (биология и систематика). Киев: Наукова думка. 1997. - С. 442.
10. Букина И.А., порядок Эризифалес // Низшие растения, грибы и мохообразные советского Дальнего Востока. Грибы Т.2. Л.: Наука, 1990. - С 11-42
11. Великанов Л.Л., Хасанов Б.А. Таксономия формальных родов *Helminthosporium*, *Bipolaris*, *Drechslera*, *Curvularia*, *Exserchilum* // Новое в систематике и номенклатуре грибов. М.: Национальная академия микологии, 2003. - С. 304-342.
12. Вердеревский Д., Войтович К. Милдью винограда. Кишинев, 1980. – 160 с.
13. Ганиев М.М. Вредители и болезни зерна и зернопродуктов при хранении. – М., 2009. – 208 с.
14. Ганичкина О. Большая книга садовода и огородника. М.: Новая Волна, 2001. – 864 с.
15. Гарибова Л.А., Сидорова И.И. Грибы. Энциклопедия природы России. – М.: Наука, 1999.- 350 с.
16. Гарибова Л.В. Обзор и анализ современных грибов. Петрозаводск: Кар. науч. центр РАН, 1999. - 28 с.
17. Головин П.Н., Арсеньева М. В., Тропова А.Т., Шестиперова З.И. Практикум по общей фитопатологии. 3-е изд., перераб. и доп. – СПб: «Лань», 2002. – 288 с.
18. Горленко М.В., Мучнисторосые грибы Московской области.- М.: МГУ, 1983 - 72 с.
19. Гудаков О.Л. Проблемы и перспективы использования гиперпаразитов и антагонистов в защите от инфекционных заболеваний // Микробиологические средства защиты растений. – Новосибирск, 1987.-С. 139-143.
20. Гулий В.В., Памужак Н.Г. Справочник по защите растений для фермеров. – Кишинев: Universitas, 1992. – 464 с.

- 21.Дьяков Ю.Т. Грибы и их значение в жизни природы и человека // Соросовский Образовательный журнал, 1997. №3. - С. 38-45.
- 22.Дьяков Ю.Т. Популяционная биология фитопатогенных грибов. – М.: «Муравей», 1998. – 384 С.
- 23.Дьяков Ю.Т. Структура комплексных видов базидиальных грибов // Новое в систематике и номенклатуре грибов. – М.: Национальная академия микологии, 2003 а. - С. 328-402.
- 24.Дьяков Ю.Т. Структура комплексных видов базидиальных грибов. М.: «Национальная академия микологии», 2003 б. - С. 382-402.
- 25.Исаев Е.В., Шестопад З.А. Атлас болезней плодовых и ягодных культур.– Киев, Урожай, 1991. – 144 с.
- 26.Каратыгин И.В. Козволюция грибов и растений //Тр. Ботан. ин-та им. В.Л. Комарова, Вып 9.СПБ: Гидрометеиздат, 1993.- 115 с.
- 27.Каратыгин И.В. Козволюция грибов и растений: экологические и филогенотипические последствия // Ботан. журн. Т.75, №8, 1990. - С. 1049-1060.
- 28.Кочкина Г.А. Грибы порядка *Mucorales*: таксономия, проблемы идентификации, патогенность // Новое в систематике и номенклатуре грибов. – М.: Национальная академия микологии, 2003. - С. 106-136.
- 29.Кутафьева Н.П., М Морфология грибов: учебн. пособие. 2-е изд., испр. и доп. Новосибирск: Сиб. Унив., 2003 – 215 с.
- 30.Лебедев В.Б. Ржавчина пшеницы в Нижнем Поволжье, Саратов: Сарат. Гост. Агр. Ун-т., 1998. - 296 с.
- 31.Лекомцева С.Н. Грибы рода *Puccinia* Pers. (*Uredinales*, *Basidiomycota*). Таксономический анализ. // Новое в систематике и номенклатуре грибов. М.: Национальная академия микологии, 2003. – С. 402 – 418.
- 32.Мир растений. Грибы Т.2 / Под ред. М. В Горленко. М.: Просвещ., 1991. – 478 с.
- 33.Мюллер Э., Леффлер В. Микология / Пер. с нем. М.: Мир, 1995. - 343 с.

- 34.Попкова К.В. Общая фитопатология. – М.: Агропромиздат, 1989. – 399 с.
- 35.Пузанова Л.А. Биологический контроль мучнистой росы яблони, винограда и овощных культур, - Краснодар, 2003. – 197 с.
- 36.Реймерс Н.Ф. Популярный биологический словарь. М.: Наука, 1991
- 37.Семенкова И.Г., Соколова Э.С. Фитопатология: Учебн. для студ.вузов. М: «Академия», 2003. – 480 с.
- 38.Сидорова И.И. Макросистема грибов: методология и изменения последнего десятилетия // Новое в систематике и номенклатуре грибов. – М.: Национальная академия микологии, 2003. - С. 7-70.
- 39.Скляр Н.А. Интегрированная защита яблоневых садов от вредителей и болезней. – Тирасполь, 1995. – 248 с.
- 40.Смольякова В.М. – Болезни плодовых пород Юга России. – Краснодар: ИПК «Весть», 2000г. - 192 с.
- 41.Соколов М.С. Биологизация и биобезопасность в защите растений в 21 веке в России// Актуальные вопросы в биологизации растений.- Пущино: ОНТИ ПНЦ РАН, 2000 – С. 26-32.
- 42.Справочник по вредителям, болезням растений и сорнякам, имеющим карантинное значение для территории Российской Федерации. Нижний Новгород: Арника, 1995. – 231 с.
- 43.Хоуксворт Д.Л. Общее количество грибов. Их значение в функционировании экосистем. Сохранение и значения для человека // Микология и фитопатология. Т. 26, Вып.2, 1992. - С. 152-166.
- 44.Шкаликов В.А., Белошапкина О.О., Букреев Д.Д. Защита растений от болезней. – М.: КолосС, 2010. – 404 с.
- 45.Шпаар Д. Защита растений в устойчивых системах землепользования (в 4-х книгах). Т 1. Торжок: «Вариант» , 2003. - 390 с.
- 46.<http://www.agroatlas.ru>
- 47.<http://www.agroxxi.ru>
- 48.<http://www.bayercropscience.ru/>

49.<http://www.syngenta.com>

50.www.pesticidy.ru

Список литературы оформляется по алфавиту. 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."

Например:

1. Билай В.И., Гвоздяк Р.И., Скрипаль И.Г. и др. Киев: Наукова думка, 1988. – 552 с.
2. Гулий В.В., Памужак Н.Г. Справочник по защите растений для фермеров. – Кишинев: Universitas, 1992. – 464 с.

В том случае, когда в список литературы вошли две или более работ одного автора, выпущенных в один год, то в списке и в тексте они разграничиваются буквами а), б) и т.д. Наименование места издания необходимо приводить полностью в именительном падеже; допускается сокращение только двух городов: Москва (М), Ленинград (Л) или Санкт-Петербург (СПб), К (Киев).

Например:

1. Дьяков Ю.Т. Структура комплексных видов базидиальных грибов // Новое в систематике и номенклатуре грибов. – М.: Национальная академия микологии, 2003 а. - С. 328-402.

2. Дьяков Ю.Т. Структура комплексных видов базидиальных грибов. М.: «Национальная академия микологии», 2003 б. - С. 382-402.
3. Головин П.Н., Арсеньева М. В., Тропова А.Т., Шестиперова З.И. Практикум по общей фитопатологии. 3-е изд., перераб. и доп. – СПб: «Лань», 2002. – 288 с.

Допустимые сокращения

С.-х. (сельскохозяйственный) – только в таблицах; табл. (таблица); рис. (рисунок) – при ссылок в тексте или под подрисуночными 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: м² (квадратный метр), га (гектар);

объема: м³ (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)– только в библиографических списках. Ученые звания: акад. (академик), проф. (профессор), доц. (доцент) – при фамилиях в тексте.

Недопустимые 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.

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.

Например:

1. Каратыгин И.В. Кoeволюция грибов и растений: экологические и филогенотипические последствия // Ботан. журн. Т.75, №8, 1990. - С. 1049-1060.
2. Дьяков Ю.Т. Грибы и их значение в жизни природы и человека // Соросовский Образовательный журнал, 1997. №3. - С. 38-45.

Сведения об электронном ресурсе приводят в следующей последовательности: системные требования.

Например: <http://www.agroatlas.ru>

При написании курсовой работы можно пользоваться литературой, представленной в методическом указании в виде примеров. В список литературы включаются работы, на которые имеются ссылки в тексте курсовой работы.

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.

4. Порядок защиты 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. Для защиты курсовой работы студент должен подготовить доклад на 1-2 страницы, в котором кратко и четко, в логической последовательности излагается основное содержание курсовой работы. Во вступлении следует раскрыть тему курсовой работы. Речь должна быть грамотной, внятной, неторопливой и не монотонной.

5. 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)

Если в работе есть проблемы даже с одним из этих пунктов, оценка за курсовую не будет высокой. Таким образом, важно не только хорошо написать работу, но и хорошо её защитить.

Список использованной литературы

1. Курсовая работа по общей энтомологии: Методические указания / Сост. О.В. Антюхова. – Тирасполь, 2014. – 21 с.
2. Методические указания к выполнению курсового проекта по химической защите растений. Для специальности 1504 – Защита растений. / Сост. проф. В.Я. Сабельникова. – Харьков, 1987. – 17 с.
3. 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.
4. Методические указания к курсовой работе по общей фитопатологии (для студентов факультета защиты и карантина растений). Состав. В.П. Сокирко., Н.М. Смоляная. – Краснодар, 2008. – 27 с.
5. 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.
6. 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.

Учебное издание

ОБЩАЯ ФИТОПАТОЛОГИЯ

*Методические указания
по написанию и оформлению курсовой работы*

Усл. печ. л. 1,0. **Тираж 10.**