

**ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИЧЕСКИЙ**

Кафедра физиологии растений



**Рабочая программа учебной дисциплины  
«ФИТОПАТОЛОГИЯ»**

Направление подготовки:	06.04.01 Биология
Магистерская программа:	Биология
Программа подготовки:	академическая магистратура
Квалификация:	магистр
Форма обучения:	очная, заочная

УТВЕРЖДАЮ:

Декан биологического факультета

О.С. Горецкий

“26” июня 2019 г.



Программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 г. № 1052.

Программа учебной дисциплины «Фитопатология» составлена на основе ГОС ВПО по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от «28» сентября 2016 г. № 1002, зарегистрированного в Министерстве юстиции ДНР от 20 октября 2016 г. № 1652; «Положения об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», утверждённого приказом Министерства образования и науки ДНР 07 августа 2015 г. № 380 (с изменениями и дополнениями от 30 октября 2015 г. № 750), учебного плана по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного Ученым Советом Университета от 02.04.2019 г., протокол №3 и основной образовательной программы, утвержденной приказом ректора (№ 102/05 от 31.05 2019 г.).

Разработчик:

к.б.н., доцент кафедры физиологии растений

О.В. Кудинова

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании  
кафедры физиологии растений

Протокол № 12 от «02» мая 2019 г.

И. о. зав. кафедрой физиологии растений

С.И. Демченко

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией  
биологического факультета

Протокол № 9 от «24» мая 2019 г.

Председатель учебно-методической  
комиссии факультета

Е.В. Прокопенко

## 1. Область применения и место дисциплины в учебном процессе

На современном этапе развития сельскохозяйственного производства возрастает значение фитопатологических мероприятий, их грамотного и эффективного применения.

В курсе «Фитопатология» преподаются фундаментальные и прикладные аспекты науки о болезнях растений. В программу курса входит изучение факторов, вызывающих заболевание, условий, влияющих на его развитие, способов борьбы с болезнями растений, а также характеристика основных болезней сельскохозяйственных растений. Большое внимание уделено основным направлениям развития общей и молекулярной фитопатологии в мире и использованию ее достижений для решения фундаментальных общепатологических проблем и прикладных задач селекции растений.

В программу курса входит изучение этиологии и симптоматики болезней растений; особенностей морфологии, анатомии, физиологии и биохимии больного растения; основ эпидемиологии, т.е. причин и факторов, вызывающих массовое развитие болезней растений, и методов борьбы с ними; методы диагностики, профилактики и защиты растений от болезней.

Курс «Фитопатология» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистерская программа: биология). Дисциплина реализуется на биологическом факультете ДонНУ кафедрой физиологии растений.

Основывается на базе дисциплин: Ботаника, Зоология, Цитология, Общая микология, Микробиология, Вирусология, Физиология и биохимия растений, Генетика, Науки о Земле.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика.

## 2. Структура дисциплины

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>		
Направление подготовки	06.04.01 Биология	
Магистерская программа	Биология	
Программа подготовки	академическая магистратура	
Квалификация	магистр	
Количество содержательных модулей	2	
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	дисциплина вариативной части	
Формы контроля	1 модульный контроль, 2 экзамена	
Показатели	очная форма обучения	заочная форма обучения
Количество зачетных единиц (кредитов)	5	5
Год подготовки	1	5
Семестр	1, 2	
Количество часов	180	180
- лекционных	18	4
- практических, семинарских	18	4
- лабораторных	32	6
- самостоятельной работы	112	166
в т.ч. индивидуальное задание		

Недельное количество часов,	1 сем. – 6,6 часа, 2 сем. – 4,3 часа	
в т.ч. аудиторных	1 сем. – 3 часа, 2 сем. – 1 час	

### 3. Описание дисциплины

#### **Цели и задачи**

*Целью изучения дисциплины «Фитопатология» является* формирование у студентов целостной системы знаний о причинах патологии растений, факторах, способствующих развитию заболеваний, основных болезнях сельскохозяйственных культур и принципах комплексной защиты растений.

*Основными задачами изучения дисциплины являются:*

- рассмотрение методологических основ фитопатологических исследований, на которых строятся научные исследования студентов в процессе работы над магистерскими проектами;
- приобретение студентами практических умений и навыков в диагностике, этиологии патологий растений, работы с лабораторным оборудованием;
- формирование научных взглядов на принципы, правильное построение и применение комплексных (интегрированных) систем защитных мероприятий.

**Требования к результатам освоения дисциплины.** Процесс изучения дисциплины «Фитопатология» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО РФ по направлению подготовки 06.04.01 Биология и основной образовательной программы высшего образования направления подготовки 06.04.01 Биология (магистерская программа: биология):

#### **а) общекультурных (ОК):**

- способность к абстрактному мышлению, критическому анализу информации (ОК-1);
- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

#### **б) общепрофессиональных (ОПК):**

- готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);
- способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические и медико-биологические исследования с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4);

#### **в) профессиональных (ПК): (соотнесенных с видами деятельности и их коды);**

**научно-исследовательская деятельность:**

- способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);

- способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);

- способность осваивать новые теории, модели, методы исследования, навыки разработки новых методических подходов с учетом целей и задач исследования (ПК-4).

### **В результате изучения учебной дисциплины студент должен:**

#### ***знать:***

- предмет, методы и задачи курса;
- историю развития фитопатологии;
- классификации болезней. Типы болезней. Эпифитотии. Бессимптомные болезни. Прогнозирование болезней растений;
- болезни растений, вызванные недостатком питательных веществ, неблагоприятными климатическими условиями, антропогенными факторами;
- вирусы, бактериозы, микозы;
- болезни, вызываемые нематодами, высшими растениями;
- основные болезни овощных, плодово-ягодных, лесных культур;
- экологию и биологию важнейших возбудителей болезней;
- болезни растений, передаваемые почвой, воздухом, семенами;
- методы диагностики инфекционных болезней;
- характер патологических изменений при различных типах заболеваний растений;
- прединфекционные, постинфекционные защитные реакции;
- реакции высокоустойчивых, среднеустойчивых и высокостойких растений;
- методы защиты растений от болезней: селекционно-семеноводческие методы, химические методы, агротехнические методы, биологические методы, механические методы;
- карантинные и защитные мероприятия;
- правила техники безопасности при использовании ядохимикатов;

#### ***уметь:***

- В естественных условиях определять типы болезней растений: гнили, некрозы, антракнозы, хлорозы, образования налета, пустулы, паршу, мумификацию, головню, вилт, отставание в росте, чрезмерный рост, чрезмерную кустистость, раковые наросты, деформации, образование галл, смолотечение, полегание сеянцев.
- В лабораторных условиях, используя микроскопию и методики цитохимического окрашивания, на анатомических и цитологических препаратах выделять возбудителя болезни из тканей больного растения, красить препараты прижизненными красителями.
- Определять инфекционные болезни: вирусы, бактериозы, микозы, болезни, вызываемые нематодами, высшими растениями.
- В лабораторных условиях, с помощью простого оборудования, выявлять плесневые грибы-возбудители болезней плодов и овощей.
- Определять возбудителей болезней лука, картофеля, моркови, томатов, яблок, цитрусовых.
- В лабораторных условиях, с помощью простого оборудования, вести подсчет болезней листовой поверхности растений.

-В лабораторных условиях, с помощью простого оборудования, выявлять фитонематод - возбудителей болезней растений.

-В лабораторных условиях, с помощью простого оборудования, вести подсчет отдельных видов болезней по культурам, фитопатологическую экспертизу семян.

-В лабораторных условиях, используя методики исследований осуществлять методы учета болезней: наблюдения на стационарных участках; определение индекса болезни; владеть методами мониторинга болезней растений; оценки эффективности химических и других защитных мер.

-Владеть методами диагностики заболеваний растений. Идентифицировать возбудителя инфекционных болезней бактерий, грибов.

-Применять различные методы защиты растений: агрономические, химические, биологические, физические, механические, карантин.

**владеть:**

- методологией биологической науки;
- методическими основами формирования научного мировоззрения;
- навыками использования научного языка, научной терминологии;
- практическими навыками работы с лабораторным оборудованием для проведения экспериментальных научно-исследовательских работ с биологическими объектами;
- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

#### **4. Содержание дисциплины и формы организации учебного процесса**

<b>Порядковый номер и тема</b>	<b>Краткое содержание темы</b>
<b><i>Содержательный модуль 1</i></b>	
<b><i>Тема 1.</i></b> Предмет, методы и задачи фитоиммунологии. Главные направления и история развития науки.	Предмет, методы и задачи фитоиммунологии. Главные направления развития науки. Диагностика, этиология, фитоиммунология, эпифитотии, методы борьбы с болезнями растений. Объекты фитопатологии. История фитоиммунологии. Периоды развития науки. Выдающиеся ученые фитопатологии. Основные задачи современной фитопатологии.
<b><i>Тема 2.</i></b> Общие сведения о болезнях растений.	Общие понятия болезни растения. Типы болезней. Эпифитотии. Бессимптомные болезни. Прогнозирование болезней растений. Классификации болезней: по симптомам болезни; по месту появления болезни; по продолжительности; по больным растениям; экологическая.
<b><i>Тема 3.</i></b> Неинфекционные болезни	Болезни, вызванные неблагоприятными климатическими условиями, недостатком питательных элементов, воды, антропогенными факторами
<b><i>Тема 4.</i></b> Вирозы	Общая характеристика болезней, вызванных вирусами. Симптомы виروزов. Распространение виروزов. Средства борьбы с вирусами.
<b><i>Тема 5.</i></b> Бактериозы	Общая характеристика болезней, вызванных фитопатогенными бактериями. Симптомы бактериозов. Распространение бактериозов. Средства борьбы с ними.
<b><i>Тема 6.</i></b>	Общая характеристика болезней, вызванных фитопатогенными

Микозы	грибами. Симптомы микозов. Распространение микозов. Средства борьбы с микозами.
<b>Тема 7.</b> Болезни, вызываемые нематодами, высшими растениями	Общая характеристика болезней, вызванных нематодами и высшими растениями. Дитиленхозы, гетеродерозы, мелайдогинеозы. Растения-полупаразиты, паразиты. Паразиты корней, стебля. Средства борьбы с ними.
<b>Тема 8.</b> Особенности физиологических процессов больных растений	Нарушение целостности клеточных мембран. Изменение физико-химических особенностей протоплазмы. Водный режим больного растения. Нарушения фотосинтеза. Нарушение процессов дыхания. Нарушения углеводного обмена. Нарушение ростовых процессов.
<b>Содержательный модуль 2</b>	
<b>Тема 9.</b> Болезни зерновых культур	Болезни пшеницы. Головневые заболевания: твердая, пыльная, карликовая, стеблевая головня. Ржавчинные болезни: стеблевая (линейная), желтая и бурая. Мучнистая роса. Корневые гнили: фузариозная, гельминтоспориозная, церкоспореллезная и офиоболлезная. Септориозы. Фузариоз колоса («пьяный хлеб»). Снежная плесень и другие причины выпадения растений озимой пшеницы. Болезни кукурузы. Головня, склероспороз, ржавчина, гельминтоспориоз, корневые и стеблевые гнили, диплоидоз, нигроспороз.
<b>Тема 10.</b> Болезни овощных культур	Болезни картофеля. Болезни капусты и др. крестоцветных овощных культур и рапса. Болезни моркови, петрушки, укропа и др. зонтичных культур. Альтернариоз. Мучнистая роса. Церкоспороз. Септориоз. Фомоз. Болезни корнеплодов: серая, белая и черная гнили, мокрая бактериальная гниль, фомоз, ризоктониоз. Желтуха.
<b>Тема 11.</b> Болезни технических культур	Болезни льна. Фузариоз. Антракноз. Ржавчина. Крапчатость. Ломкость стеблей. Аскохитоз. «Пасмо» льна. Мучнистая роса. Повилики. Система мероприятий по защите льна от болезней. Роль семеноводства, севооборота и др. агротехнических мероприятий. Болезни свеклы (сахарная, столовая, кормовая). Значение дефицита элементов минерального питания растений. Болезни подсолнечника.
<b>Тема 12.</b> Болезни плодово-ягодных культур	Болезни семечковых плодовых культур (яблони и груши). Вирусные болезни. Неинфекционные болезни: хлороз, розеточность, ожоги коры и др., болезни голодания. Болезни косточковых плодовых культур. Система защитных мероприятий в саду. Болезни ягодных культур. Болезни крыжовника. Болезни смородины. Болезни малины. Болезни малины и клубники.
<b>Тема 13.</b> Методы и средства защиты растений	Механические, физические, агротехнические, химические, биологические методы. Карантинные защитные меры.

### Тематический план

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов											
	Очная форма обучения						Заочная форма обучения					
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.				
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа
Содержательный модуль 1												
Тема 1. Предмет, методы и задачи фитоиммунологии. Главные направления и история развития науки.	7	1			6		10				10	
Тема 2. Общие сведения о болезнях растений.	9	1			8		15	2			13	
Тема 3. Неинфекционные болезни	15	1	4	2	8		15		2		13	
Тема 4. Вирозы	11	1		2	8		15			2	13	
Тема 5. Бактериозы	11	1		2	8		13				13	
Тема 6. Микозы	18	4		6	8		17	2		2	13	
Тема 7. Болезни, вызываемые нематодами, высшими растениями	11	1		2	8		12				12	
Тема 8. Особенности физиологических процессов больных растений	14	2	4		8		12				12	
Всего по содержательному модулю 1	96	12	8	14	62		109	4	2	4	99	
Содержательный модуль 2												
Тема 9. Болезни зерновых культур	15	1	2	2	10		16			2	14	
Тема 10. Болезни овощных культур	17	1	2	4	10		15		2		13	
Тема 11. Болезни технических культур	17	1	2	4	10		13				13	
Тема 12. Болезни плодово-ягодных культур	17	1	2	4	10		13				13	
Тема 13. Методы и средства защиты растений	18	2	2	4	10		14				14	
Всего по	84	6	10	18	50		71		2	2	67	



содержательному модулю 2												
Всего	180	18	18	32	112		180	4	4	6	166	

**5. Методические рекомендации для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий.**

### ТЕМЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Кол-во часов</i>	
		<i>очная форма обучения</i>	<i>заочная форма обучения</i>
1	<b>Тема 1.</b> Предмет, методы и задачи фитоиммунологии. Главные направления и история развития науки.	1	
2	<b>Тема 2.</b> Общие сведения о болезнях растений.	1	2
3	<b>Тема 3.</b> Неинфекционные болезни	1	
4	<b>Тема 4.</b> Вирозы	1	
5	<b>Тема 5.</b> Бактериозы	1	
6	<b>Тема 6.</b> Микозы	4	2
7	<b>Тема 7.</b> Болезни, вызываемые нематодами, высшими растениями	1	
8	<b>Тема 8.</b> Особенности физиологических процессов больных растений	2	
9	<b>Тема 9.</b> Болезни зерновых культур	1	
10	<b>Тема 10.</b> Болезни овощных культур	1	
11	<b>Тема 11.</b> Болезни технических культур	1	
12	<b>Тема 12.</b> Болезни плодово-ягодных культур	1	
13	<b>Тема 13.</b> Методы и средства защиты растений	2	

	<b>ВСЕГО</b>	<b>18</b>	<b>4</b>
--	--------------	-----------	----------

### ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Кол-во часов</i>	
		<i>очная форма обучения</i>	<i>заочная форма обучения</i>
1	Неинфекционные болезни	4	2
2	Болезни зерновых культур	2	
3	Болезни овощных культур	2	2
4	Болезни технических культур	2	
5	Болезни плодово-ягодных культур	2	
6	Методы и средства защиты растений	6	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>18</b>	<b>4</b>

### ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Кол-во часов</i>	
		<i>очная форма обучения</i>	<i>заочная форма обучения</i>
1	Типы болезней растений. Экскурсия в природу. Неинфекционные болезни растений	4	
2	Симптомы вирусных, микоплазменных болезней растений	2	2
3	Симптомы бактериальных болезней растений	2	
4	Плазмодиофоровые и хитридиевые грибы возбудители болезней растений. Пероноспоровые грибы и болезни, вызываемые ими	2	
5	Аскомицеты. Пиреномицеты, дискомицеты и болезни, вызываемые	2	2

	ими. Базидиомицеты. Головневые грибы и болезни, вызываемые ими		
6	Ржавчинные грибы и болезни, вызываемые ими. Несовершенные грибы и болезни, вызываемые ими	2	
7	Нематодные болезни растений	1	
8	Фитопатологическая экспертиза семян	1	
9	Болезни зерновых культур	2	2
10	Болезни овощных культур	4	
11	Болезни технических культур	2	
12	Болезни плодово-ягодных культур	4	
13	Методы и средства защиты растений	4	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>32</b>	<b>6</b>

**6. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.**

**ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Задание</i>	<i>Кол-во часов</i>	
			<i>очная форма обучения</i>	<i>заочная форма обучения</i>
1	Роль отечественных ученых в развитии фитопатологии и фитопатологии	Проработать лекционный материал, основную и дополнительную литературу; подготовиться к текущему и промежуточному контролю знаний, к лабораторным работам; выполнить	2	3
2	Творческая деятельность Н. Н. Вавилова		2	3
3	Творческая деятельность С. Ф. Негруцкого		2	3
4	Виды прогнозов болезней растений		2	3
5	Причины и типы эпифитотий		2	3
6	Болезни, вызванные нехваткой питательных		2	3

	веществ.	индивидуальное задание (написать реферат и подготовиться к его защите)		
7	Болезни, вызванные неблагоприятными климатическими условиями		2	3
8	Болезни, вызванные антропогенными факторами.		2	3
9	Симптомы вирусных болезней растений		2	3
10	Методы диагностики виروزов		2	3
11	Способы распространения виروزов		2	3
12	Симптомы бактериальных болезней растений		2	3
13	Методы диагностики бактериозов		2	3
14	Способы распространения бактериозов		2	3
15	Систематика патогенных грибов		2	3
16	Диагностика микозов		2	3
17	Способы распространения микозов		2	3
18	Методы борьбы с микозами		2	3
19	Специализация фитопатогенов		2	3
20	Особенности факультативных и облигатных патогенов		2	3
21	Биологические приспособления патогенов к питающим растениям		2	3
22	Возникновение специализированных форм, рас и биотипов патогенных грибов		4	6
23	Характеристика дитиленхозов		2	3
24	Характеристика гетеродерозов		2	3

25	Влияние инфекции на фотосинтез больного растения		4	5
26	Влияние инфекции на дыхание больного растения		4	5
27	Факторы приобретенного иммунитета растений		4	6
28	Селекция растений на устойчивость к болезням		4	6
29	Болезни пшеницы		2	3
30	Болезни кукурузы		2	3
31	Болезни ячменя		2	3
32	Болезни ржи		2	3
33	Болезни капусты		2	3
34	Болезни томатов и огурцов		2	3
35	Болезни моркови и свеклы		2	3
36	Болезни картофеля		2	3
37	Болезни подсолнечника		2	3
38	Болезни риса и льна		2	3
39	Болезни яблонь и груш		2	3
40	Болезни винограда		2	3
41	Болезни малины и крыжовника		2	3
42	Защитные реакции растений		2	3
43	Вертикальная и горизонтальная устойчивость растений		2	3

44	Факторы врожденного иммунитета растений		2	3
45	Факторы пассивного иммунитета растений		2	3
46	Факторы активного иммунитета растений		2	3
47	Селекционно-семеноводческие методы защиты растений		2	3
48	Агротехнические методы защиты растений		2	3
49	Химические методы защиты растений		2	3
50	Биологические методы защиты растений		2	3
51	Карантинные защитные мероприятия		2	3
<b>ВСЕГО</b>			<b>112</b>	<b>166</b>

## 7. Индивидуальные задания.

### **НАПИСАНИЕ РЕФЕРАТА**

*Цель:* формирование и развитие профессиональных навыков, развития коммуникативных компетенций магистров

*Структура реферата:*

Реферат включает следующие структурные элементы:

1. *Титульный лист.* С него начинается нумерация страниц, но номер не ставится. Номера страниц начинают печатать с первой страницы раздела «Введение». Титульный лист оформляется аналогично титульному листу курсовой работы: указывают наименование высшего учебного заведения; факультет, кафедру, где выполнялась работа; название работы; фамилию и инициалы студента; ученую степень и ученое звание, фамилию и инициалы преподавателя; город и год выполнения работы.

2. *Содержание.* В содержании представлены названия всех разделов и подразделов работы, каждое из которых печатается с новой строки. В конце строки ставится номер страницы, на которой напечатана данная рубрика в тексте. Номера страниц печатаются вблизи правого поля, все на одинаковом расстоянии от края страницы. Следует обратить внимание, что названия разделов и подразделов в оглавлении должно точно соответствовать заголовкам текста.

3. *Введение.* Во введении обосновывается актуальность рассматриваемой темы, пути развития на современном этапе, имеющиеся проблемы и способы их разрешения. Объем данного раздела не должен превышать одной страницы.

4. *Обзор литературы.* В данном разделе излагаются теоретические основы по выбранной тематике. Изложение должно вестись в форме теоретического анализа проработанных источников применительно к выполняемой теме, логично, последовательно и грамотно. При необходимости данный раздел может состоять из отдельных подразделов.

Из содержания теоретического обзора должно быть видно состояние изученности темы в целом и отдельных ее вопросов.

5. *Заключение.* Представляет собой краткое обобщение (2-3 абзаца) приведенных данных.

6. *Библиографический список.* Оформляется в соответствии с существующими требованиями.

7. *Приложения.*

Оформление реферата должно соответствовать межгосударственному стандарту ГОСТ 7.32-2001, устанавливающему общие требования к структуре и правилам оформления научных и технических отчетов.

Реферат должен сопровождаться библиографическим списком, который составляют в соответствии с ГОСТ 7.1–2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Объем реферата должен составлять 10-15 страниц.

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, а также развития коммуникативных компетенций защита реферата проводится в виде презентации, подготовленной в Power Point, на лабораторных занятиях в интерактивной форме, т.е. с участием в обсуждении темы реферата других обучающихся. Презентационные материалы оформляются в виде последовательности слайдов, демонстрируемых на экранах для аудитории слушателей.

### **Темы рефератов**

1. Жизнь и деятельность Н.И. Вавилова
2. Жизнь и деятельность фитопатолога С.Ф. Негруцкого
3. Неинфекционные болезни растений, вызванные недостатком питательных веществ в почве
4. Неинфекционные болезни растений, вызванные неблагоприятным антропогенным воздействием
5. Основные группы и типы болезней растений, их краткая характеристика.
6. Основные группы фитопатогенных организмов.
7. История развития учения о бактериозах растений.
8. Болезни овса и меры борьбы с ними.
9. Болезни сахарной свеклы и меры борьбы с ними.
10. Болезни капусты, моркови и меры борьбы с ними.
11. Болезни хлопчатника и меры борьбы с ними.
12. Болезни зерновых культур и меры борьбы с ними.
13. Болезни ячменя и меры борьбы с ними.
14. Болезни томатов и меры борьбы с ними.
15. Болезни масличных культур и меры борьбы с ними.
16. Болезни риса и меры борьбы с ними.
17. Болезни плодовых и ягодных культур и меры борьбы с ними.
18. Болезни ржи и меры борьбы с ними.
19. Болезни картофеля и меры борьбы с ними.
20. Болезни сорго и меры борьбы с ними.
21. Болезни пшеницы и меры борьбы с ними.
22. Болезни кукурузы и меры борьбы с ними.
23. Фитоалексины как фактор активного иммунитета
24. Химическая иммунизация растений
25. Биологическая иммунизация растений
26. Антибиотики как биологические иммунизаторы растений
27. Борьба с болезнями, возбудители которых передаются воздухом
28. Борьба с болезнями, возбудители которых хранятся в почве
29. Проблемы микологии и фитопатологии в 21 веке.

## 8. Вопросы для модульного контроля

1. Охарактеризуйте типы болезней растений.
2. Понятие болезни растения. Классификации болезней растений.
3. Охарактеризуйте болезни растений, вызванные недостатком питательных веществ в почве.
4. Охарактеризуйте болезни растений, вызванные неблагоприятными климатическими условиями.
5. Болезни растений, вызванные неблагоприятными антропогенными факторами.
6. Охарактеризуйте вирусы. Симптомы. Методы диагностики. Распространение. Методы борьбы.
7. Охарактеризуйте бактериозы. Роды фитопатогенных бактерий. Симптомы бактериозов. Распространение. Методы борьбы.
8. Охарактеризуйте микозы. Симптомы. Распространение. Примеры микозов. Методы борьбы.
9. Охарактеризуйте болезни растений, вызываемые нематодами.
10. Охарактеризуйте болезни растений, вызываемые высшими растениями.

## 9. Образец модульного контроля

### ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет биологический

Направление подготовки:

**06. 04.01 Биология**

Магистерская программа:

**Биология**

Программа подготовки:

**академическая магистратура**

Семестр

**I**

Учебная дисциплина

**Фитопатология**

### МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

#### ВАРИАНТ №1

1. **Охарактеризуйте болезни растений, вызываемые нематодами.**
2. **Выберите правильные ответы в тестовых заданиях.**
3. **Решите задачу.** На листьях картофеля наблюдается побурение жилок и морщинистость листьев. На листьях кофе образуются бурые пятна, ограниченные жилками. О недостатке какого элемента свидетельствуют эти симптомы?

Утверждено на заседании кафедры физиологии растений,  
протокол № \_\_\_\_ от “\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

И.о. зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ С.И. Демченко

Преподаватель

\_\_\_\_\_ О.В. Кудинова

### Критерии оценивания модульного контроля

<b>Номер задания</b>	<b>Количество баллов</b>
Задание 1	5



Задание 2	10
Задание 3	5
<b>Всего</b>	<b>20</b>

## 10. Теоретические вопросы к экзамену, образец экзаменационного билета и критерий оценивания

### *Теоретические вопросы к экзамену*

1. Охарактеризуйте типы болезней растений.
2. Понятие болезни растения. Классификации болезней растений.
3. Охарактеризуйте болезни растений, вызванные недостатком питательных веществ в почве.
4. Охарактеризуйте болезни растений, вызванные неблагоприятными климатическими условиями.
5. Болезни растений, вызванные неблагоприятными антропогенными факторами.
6. Охарактеризуйте вирусы. Симптомы. Методы диагностики. Распространение. Методы борьбы.
7. Охарактеризуйте бактериозы. Роды фитопатогенных бактерий. Симптомы бактериозов. Распространение. Методы борьбы.
8. Охарактеризуйте микозы. Симптомы. Распространение. Примеры микозов. Методы борьбы.
9. Охарактеризуйте болезни растений, вызываемые нематодами.
10. Охарактеризуйте болезни растений, вызываемые высшими растениями.
11. Охарактеризуйте различия в патогенезе факультативных и облигатных паразитов. Приведите примеры облигатных и факультативных фитопатогенов.
12. Дайте оценку нарушения физико-химических свойств протоплазмы больных растений
13. Дайте оценку нарушения водного режима больных растений.
14. Дайте оценку нарушения процессов дыхания больных растений.
15. Дайте оценку нарушения процессов фотосинтеза больных растений.
16. Роль отечественных ученых в развитии фитопатологии.
17. Охарактеризуйте селекционно-семеноводческие методы защиты растений.
18. Охарактеризуйте химические методы защиты растений.
19. Классификация фунгицидов.
20. Охарактеризуйте агротехнические методы защиты растений.
21. Охарактеризуйте биологические методы защиты растений.
22. Охарактеризуйте физические и механические методы защиты растений.
23. Охарактеризуйте карантинные защитные мероприятия.
24. Дайте оценку болезням картофеля.
25. Дайте оценку болезням подсолнечника.
26. Дайте оценку болезням томатов.
27. Дайте оценку болезням плодовых культур.
28. Дайте оценку болезням ягодных культур.

### **Образец экзаменационного билета**

**ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
Факультет биологический

Направление подготовки:

**06. 04.01 Биология**

Магистерская программа:  
Программа подготовки:  
Семестр  
Учебная дисциплина

**Биология**  
**академическая магистратура**  
**I**  
Фитопатология

### БИЛЕТ № 1

1. Охарактеризуйте болезни растений, вызванные недостатком питательных веществ в почве.
2. Дайте оценку нарушения процессов дыхания больных растений.

Утверждено на заседании кафедры физиологии растений

Протокол № от „ ” 201 года

И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.И. Демченко  
Преподаватель \_\_\_\_\_ О.В. Кудинова.

### Критерии оценивания экзамена

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
Задание 1	20
Задание 2	20
<b>Всего</b>	<b>40</b>

### 11. Образец тестового задания для модульного контроля

1. Распространение вирусов по растению чаще осуществляется:
  - а) по флоэме
  - б) по ксилеме
  - в) по плазмодесмам
  - г) по межклеточному пространству
2. Симптомы вириозов делятся на:
  - а) налеты
  - б) желтухи
  - в) пустулы
  - г) мозаики
3. Фитопатогенные вирусы, которые переносятся механическими насекомыми переносчиками, называются:
  - а) циркулятивные
  - б) стилетные
  - в) биологические
  - г) механические
4. Тип заболевания растений «налеты» вызывают:
  - а) вирусы
  - б) бактерии
  - в) грибы
  - г) высшие растения-паразиты

5. Отметьте роды фитопатогенных бактерий:
- Erwinia*
  - Nitrobacter*
  - Corynebacterium*
  - Xanthomonas*
6. К полупаразитам среди высших растений относятся:
- омела
  - повилика
  - Иван-да-Марья
  - петров крест
7. Возбудителем фитофтороза картофеля является:
- Phytophthora infestans*
  - Phytophthora solani*
  - Taphrina phytophthora*
  - Monilinia fructigena*
8. Возбудителем «курчавости листьев персика» является:
- Phytophthora infestans*
  - Phytophthora solani*
  - Taphrina deformans*
  - Monilinia fructigena*
9. Плодовые гнили яблони и груши вызывает:
- Phytophthora infestans*
  - Phytophthora solani*
  - Taphrina phytophthora*
  - Monilinia fructigena*
10. Черную пятнистость листьев клена вызывает:
- Rhytisma acerinum*
  - Plasmopara viticola*
  - Micosphaera alphitoides*
  - Claviceps purpurea*

#### Критерии оценивания модульного контроля

Номер задания	Количество баллов
Задание с 1 по 20	По 1 баллу
Всего:	20

#### 12. Критерии оценивания

*Распределение баллов, которые могут получить студенты в процессе изучения дисциплины*

1 семестр		
Вид контроля	Форма контроля	Количество баллов
Индивидуальная работа	Сбор гербария болезней растений	20
Защита лабораторных работ	Устный опрос	20
Модульный контроль	Письменный опрос	20
Экзамен	Собеседование	40
Всего		100

## 2 семестр

Вид контроля	Форма контроля	Количество баллов
Индивидуальная работа (написание реферата; разработка доклада с презентацией на практическое занятие)	Собеседование	20
Защита лабораторных работ	Устный опрос	20
Модульный контроль	Письменный опрос	20
Экзамен	Собеседование	40
<b>Всего</b>		<b>100</b>

### *Шкала соответствия баллов национальной шкале*

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Оценка по государственной шкале (зачет)
<b>A</b>	90-100	5 (отлично)	зачтено
<b>B</b>	80-89	4 (хорошо)	зачтено
<b>C</b>	75-79	4 (хорошо)	зачтено
<b>D</b>	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
<b>E</b>	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
<b>FX</b>	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
<b>F</b>	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

### 13. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.

Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийной техникой и доской. Для лабораторных работ потребуются: кодоскоп, кодограммы, увеличительная техника.

### 14. Рекомендованная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
<i>Основная литература</i>			
1.	Біопшкодження рослинних ресурсів і продовольчої сировини : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / [В. Д. Малигіна, О. В. Ветрова, М. О. Рябенко та ін.] ; за ред. В.Д. Малигіної. - Київ : Кондор, 2009. - 245 с.	13	+
2.	Болезни растений [Электронный ресурс] : [справ. учеб. пособие] / [под ред. Е. В. Ветровой] ; Донецкий нац. ун-т. - Донецк : ДонНУ, 2011. - электронные данные (1 файл).	2	+

3.	Методические указания к выполнению лабораторно-практических занятий по спецкурсу «Фитопатология с основами иммунитета растений» [Электронный ресурс] / [сост. Е. В. Ветрова] . - Донецк : ДонНУ, 2012. – 38 с. - электронные данные (1 файл).		+
4.	Фундаментальная фитопатология / [С. Ф. Багирова, В. Г. Джавахия, Ю. Т. Дьяков и др.] ; под ред. Ю. Т. Дьякова. - Москва : [КРАСАНД, 2012]. - 509 с.	1	
<i>Дополнительная литература</i>			
5.	Бондаренко-Борисова И.В., Ветрова Е.В., Губин А.И. Инфекционные болезни цветочно-декоративных растений Донбасса (справочный атлас). [Электронный ресурс]: Донецк, 2017. – 76 с. – электронные данные (1 файл).	0	+
6.	Паразитические нематоды растений и насекомых / Отв. ред. М. Д. Сонин ; Рос. акад. наук; Ин-т паразитологии. - М. : Наука, 2004. - 320 с.	2	
7.	Саттон, Д. Определитель патогенных и условно патогенных грибов / Д. Саттон, А. Фотергилл, М. Ринальди ; Пер. с англ. К. Л. Тарасова, Ю. Н. Ковалева ; Под ред. И. Р. Дорожковой. - М. : Мир, 2001. - 468 с.	1	
8.	Семенкова, И. Г. Фитопатология : Учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки диплом. специалистов "Лесн. хоз-во и ландшафт. стр - во" / И. Г. Семенкова, Э. С. Соколова. - М. : ACADEMIA, 2003. - 479 с.	3	

### 15. Информационные ресурсы

1. Электронная библиотека e-library: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Электронно-библиотечная система Донецкого национального университета: <http://library.donnu.ru/>
3. Элементы. Сайт новостей фундаментальной науки: <http://elementy.ru/news>

### 16. Программное обеспечение

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614).
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ лицензия № 46472919).
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений).
4. Adobe Acrobat Reader, xPDF, R Studio, Scilab (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры физиологии растений с изменениями (без изменений) на 20\_\_\_\_\_ год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_.

Зав. кафедрой физиологии растений \_\_\_\_\_