

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Таюрский

» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Фитопатология и защита растений Б1.В.ОД.5

Направление подготовки: 06.04.01 - Биология

Профиль подготовки: Биология растений и ландшафтный дизайн

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Автор(ы): Демина Г.В.

Рецензент(ы): Тимофеева О.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Тимофеева О. А.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 20__ г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Демина Г.В. (кафедра ботаники и физиологии растений, Центр биологии и педагогического образования), Galina.Demina@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач
ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры
ПК-2	способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

Должен уметь:

использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных исследований.

Должен владеть:

основными методами анализа и оценки состояния живых организмов, эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ, пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза информации, представлять результаты исследований.

Должен демонстрировать способность и готовность:

ориентироваться в базовых представлениях о разнообразии биологических объектов, понимать значение биоразнообразия для устойчивости биосферы.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.5 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 06.04.01 "Биология (Биология растений и ландшафтный дизайн)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 42 часа(ов), в том числе лекции - 14 часа(ов), практические занятия - 28 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 84 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 18 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 3 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение. Предмет фитопатологии, содержание и задачи.	3	1	0	0	4
2.	Тема 2. Неинфекционные болезни растений.	3	2	6	0	20
3.	Тема 3. Инфекционные болезни, болезни вызываемые грибами.	3	5	8	0	26
4.	Тема 4. Фитопатогенные бактерии, как возбудители болезней растений.	3	2	4	0	12
5.	Тема 5. Инфекционные болезни растений, вызываемые вирусами.	3	2	4	0	8
6.	Тема 6. Болезни, вызываемые паразитическими и полупаразитическими растениями.	3	1	4	0	8
7.	Тема 7. Методы учета болезней растений, прогнозирование заболеваний. Оценка эффективности защитных мер.	3	1	2	0	6
	Итого		14	28	0	84

4.2 Содержание дисциплины**Тема 1. Введение. Предмет фитопатологии, содержание и задачи.**

Введение. Фитопатология, как наука о болезнях растений. Содержание и задачи фитопатологии. История развития фитопатологии (этапы).

Понятие о болезнях растений. Принципы классификации болезней растений.

Внешние признаки проявления болезней.

Диагностика болезней растений и ее методы (макроскопический, микроскопический, биологический).

Тема 2. Неинфекционные болезни растений.

Сопряженность патогенных процессов при неинфекционных и инфекционных болезнях растений.

Иммунитет растений к инфекционным заболеваниям. Категории иммунитета (врожденный, приобретенный; неспецифичный, специфичный).

Неинфекционные болезни растений. Методы диагностики неинфекционных болезней растений. Внешние признаки неинфекционных болезней растений. Меры борьбы.

Тема 3. Инфекционные болезни, болезни вызываемые грибами.

Инфекционные болезни растений.

Болезни, вызываемые грибами. Видоизменения мицелия грибов. Размножение грибов. Типы плодовых тел грибов. Систематика грибов. Жизненные циклы грибов. Симптомы конкретных грибковых болезней растений, течение болезней, источники заражения растений и передачи инфекции, профилактические и лечебные меры борьбы с грибковыми болезнями.

Тема 4. Фитопатогенные бактерии, как возбудители болезней растений.

Фитопатогенные бактерии, как возбудители болезней растений. Типы поражений растений бактериозами. Свойства фитопатогенных бактерий. Размножение фитопатогенных бактерий. Источники заражения растений и пути распространения фитопатогенных бактерий. Систематика бактерий. Симптомы конкретных болезней растений, течение болезней, меры борьбы с ними.

Тема 5. Инфекционные болезни растений, вызываемые вирусами.

Вирусные болезни растений. Свойства фитопатогенных вирусов. Строение фитопатогенных вирусов.

Систематика вирусов. Симптомы вирусных болезней. Методы диагностики вирусных болезней. Симптомы конкретных вирусных болезней растений, течение болезней, профилактические и лечебные меры борьбы с вирусными болезнями растений.

Тема 6. Болезни, вызываемые паразитическими и полупаразитическими растениями.

Болезни, вызываемые паразитическими и полупаразитическими высшими растениями. Паразитизм, как форма жизни растительных организмов. Паразитизм и полупаразитизм среди высших растений. Особенности жизненных циклов паразитических и полупаразитических высших растений. Способы прикрепления паразитов и полупаразитов к питающим растениям. Меры борьбы.

Тема 7. Методы учета болезней растений, прогнозирование заболеваний. Оценка эффективности защитных мер.

Методы учета болезней: маршрутные методы; стационарные методы. Качественные и количественные показатели болезней растений - распространенность, интенсивность, индекс болезни, учеты потерь урожая от болезней (биологическая, хозяйственная и т.д.).

Прогнозирование болезней растений (краткосрочное, долгосрочное, многолетнее).

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаленного электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 3			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Контрольная работа	ОПК-3	1. Введение. Предмет фитопатологии, содержание и задачи.
2	Тестирование	ОПК-3	2. Неинфекционные болезни растений.
3	Контрольная работа	ПК-1	3. Инфекционные болезни, болезни вызываемые грибами.

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
4	Контрольная работа	ПК-1	4. Фитопатогенные бактерии, как возбудители болезней растений.
5	Контрольная работа	ПК-2	5. Инфекционные болезни растений, вызываемые вирусами.
6	Контрольная работа	ПК-2	6. Болезни, вызываемые паразитическими и полупаразитическими растениями.
7	Контрольная работа	ПК-2	7. Методы учета болезней растений, прогнозирование заболеваний. Оценка эффективности защитных мер.
	Экзамен	ОПК-3, ПК-1, ПК-2	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 3					
Текущий контроль					
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	1 3 4 5 6 7
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	2

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 3

Текущий контроль

1. Контрольная работа

Тема 1

1. История развития фитопатологии (этапы становления).
2. Роль российских и советских ученых в становлении фитопатологии как науки.
3. Содержание и задачи фитопатологии.
4. Понятие о болезнях растений и причинах их вызывающих.
5. Принципы классификации болезней растений

2. Тестирование

Тема 2

1. Внешние признаки проявления болезней растений.
2. Диагностика болезней растений и ее методы.
3. Сопряженность патологических процессов при неинфекционных и инфекционных болезнях
4. Болезни, вызываемые несоответствующими условиями роста растений.
5. Болезни, вызываемые неблагоприятными воздействиями метеорологических факторов.
6. Болезни, вызываемые вредными примесями в воздухе.
7. Болезни, вызываемые механическими повреждениями растений.
8. Меры борьбы с неинфекционными болезнями растений.

3. Контрольная работа

Тема 3

1. Систематика фитопатогенных грибов.
2. Болезни вызываемые патогенами из класса Chytridiomycetes.
3. Болезни, вызываемые патогенами из класса Oomycetes.
4. Болезни, вызываемые патогенами из класса Zygomycetes.

5. Болезни, вызываемые патогенами, представителями класса Ascomycetes.
6. Болезни, вызываемые патогенами из класса Basidiomycetes.
7. Болезни, вызываемые патогенами из класса Deuteromycetes.
8. Меры борьбы с болезнями, вызываемыми грибами.

4. Контрольная работа

Тема 4

1. Свойства фитопатогенных бактерий.
2. Типы поражений растений бактериозами.
3. Систематика фитопатогенных бактерий.
4. Бактериальные болезни растений, развивающиеся во время хранения растений.

5. Контрольная работа

Тема 5

1. Симптомы вирусных болезней растений.
2. Систематика вирусов.
3. Вирусные мозаики.
4. Вирусные желтухи.
5. Меры борьбы.

6. Контрольная работа

Тема 6

1. Биологические особенности онтогенеза полупаразитических высших растений.
2. Биологические особенности онтогенеза паразитических высших растений.
3. Классификация цветковых паразитов в зависимости от места прикрепления к растению - хозяину.
4. Размножение и вредоносность полупаразитических и паразитических высших растений.

7. Контрольная работа

Тема 7

1. Методы учета болезней растений.
2. Прогнозирование болезней растений.
3. Иммуитет растений к инфекционным заболеваниям.
4. Мониторинг инфекционных заболеваний.
5. Фитосанитарный карантин.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Фитопатология ? наука о болезнях растений, ее содержание и задачи. История развития фитопатологии.
1. Кила капусты ? симптомы, течение болезни, систематика возбудителя заболевания, меры борьбы.
2. Понятие о болезнях растений и принципы классификации болезней растений.
3. Фитофтороз томатов - симптомы, течение болезни, систематика возбудителя заболевания, меры борьбы.
4. Внешние признаки проявления болезней растений.
5. Головчатые плесени на продуктах питания.
7. Диагностика болезней растений и ее методы.

8. Курчавость косточковых культур - симптомы, течение болезни, систематика возбудителя заболевания, меры борьбы.
9. Неинфекционные болезни растений.
10. Настоящая мучнистая роса смородины - симптомы, течение болезни, систематика возбудителя заболевания, меры борьбы.
11. Болезни, вызываемые недостатком питательных веществ в почве.
12. Спорынья злаковых культур - симптомы, течение болезни, систематика возбудителя заболевания, меры борьбы.
13. Болезни, вызываемые избытком питательных веществ в почве.
14. Плодовая гниль - симптомы, течение болезни, систематика возбудителя заболевания, меры борьбы.
15. Болезни, вызываемые действием низких температур.
16. Серая гниль ягод - симптомы, течение болезни, систематика возбудителя заболевания, меры борьбы.
17. Болезни, вызываемые механическими повреждениями.
18. Ризоктониоз картофеля - симптомы, течение болезни, систематика возбудителя заболевания, меры борьбы.
19. Инфекционные болезни. Паразитизм. Сапрофитизм. Симбиоз.
20. Пестрая корневая гниль хвойных пород - симптомы, течение болезни, систематика возбудителя заболевания, меры борьбы.
21. Фитопатогенные бактерии. Типы поражений растений бактериозами.
22. Пыльная головня пшеницы - симптомы, течение болезни, систематика возбудителя заболевания, меры борьбы.
23. Источники заражения и пути распространения фитопатогенных бактерий.
24. Пузырчатая головня кукурузы - симптомы, течение болезни, систематика возбудителя заболевания, меры борьбы.
25. Болезни, вызываемые грибами. Размножение грибов.
26. Линейная ржавчина злаков - симптомы, течение болезни, систематика возбудителя заболевания, меры борьбы.
27. Гельминтоспориоз злаков - симптомы, течение болезни, систематика возбудителя заболевания, меры борьбы.
28. Иммуитет растений к инфекционным заболеваниям.
29. Прогнозирование развития болезней растений.
30. Учеты болезней растений.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 3			
Текущий контроль			
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	7
		3	7
		4	8
		5	7
		6	7
		7	7

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определенное количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	2	7
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся дается время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

- Баздырев, Г. И. Интегрированная защита растений от вредных организмов: Учеб. пособие / Г.И.Баздырев, Н.Н.Третьяков и др. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 302с. + (Доп. мат. znanium.com) - (Высшее образование: Магистратура) ISBN 978-5-16-006469-7. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/391800> (дата обращения: 28.06.2019)
- Чураков, Б. П. Лесная фитопатология : учебник / Б. П. Чураков, Д. Б. Чураков. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 448 с. - ISBN 978-5-8114-1223-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/3177> (дата обращения: 28.06.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
- Белошапкина, О. О. Фитопатология: Учебник / Белошапкина О.О., Джалилов Ф.С., Корсак И.В.; Под ред. Белошапкиной О.О. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-009862-3. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/460291> (дата обращения: 28.06.2019)

7.2. Дополнительная литература:

- Кошкин Е.И. Физиология устойчивости сельскохозяйственных культур / Е.И. Кошкин. - М.: Дрофа, 2010. - 636 с.
- Минкевич, И. И. Фитопатология (Болезни древесных и кустарниковых пород) : учебное пособие / И. И. Минкевич, Т. Б. Дорофеева, В. Ф. Ковязин. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 160 с. - ISBN 978-5-8114-1177-1. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/104952> (дата обращения: 28.06.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
- Абдразаков, Ф. К. Организация производства продукции растениеводства с применением ресурсосберегающих технологий: Учебное пособие/Ф.К.Абдразаков, Л.М.Игнатъев - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 112 с. (ВО: Бакалавриат) (О)ISBN 978-5-16-010233-7. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/478435> (дата обращения: 28.06.2019)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

авторский проект berl.ru биология, фитопатология - <http://www.berl.ru/article/biology/fitopatology.htm>;
единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>;
лекции по фитопатологии - gendocs.ru/v6423

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Конспектирование лекции ведется в специально отведенной для этого тетради. Необходимо записывать тему и план занятия. В конспекте дословно записываются определения понятий. Остальное должно быть записано своими словами. Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий. В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы и т.п.

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них практических умений и навыков. В ходе подготовки к практическому занятию необходимо изучить конспект лекции, основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой по теме предполагаемого занятия. Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих конкретные практические вопросы.
самостоятельная работа	Цель самостоятельной работы- заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умения в дальнейшем непрерывно повышать свою профессиональную квалификацию. В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: 1) аудиторная самостоятельная работа выполняется студентом под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию и 2) внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Содержание аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов определяется в соответствии с рекомендуемыми видами учебных заданий, представленными в рабочей программе учебной дисциплины. Преподаватель формирует содержание самостоятельной работы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов и программ. Формирование содержания самостоятельной работы включает в себя: 1) определение и обоснование необходимого минимума разделов, тем, вопросов, заданий, выносимых на аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов; 2) определение содержания и объема теоретической учебной информации и практических заданий по каждой теме, которые выносятся на самостоятельную работу; 3) определение форм и методов контроля за выполнением самостоятельных заданий студентами; 4) разработку критериев оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы, с учетом требований к уровню подготовки студентов, определенных Госстандартом. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности и уровня умений студентов. Контроль результатов самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме. Формы самостоятельной работы студента могут различаться в зависимости от цели, характера дисциплины, объема часов, определенных учебным планом: подготовка к лекциям, практическим занятиям; изучение учебных пособий, изучение и конспектирование нормативных документов, изучение в рамках программы курса тем и проблем, не выносимых на лекции, выполнение исследовательских и творческих заданий и т.д. Каждый учебный семестр заканчивается зачетно-экзаменационной сессией. Подготовка к зачетно-экзаменационной сессии, сдача зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студентов. Основное в подготовке к сессии- повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.
контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдается преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.
тестирование	Тестирование является одним из составляющих учебной деятельности студента по овладению знаниями в области биологии. К ее выполнению необходимо приступить только после изучения конкретных тем. Целью тестирования является определение качества усвоения лекционного материала и части тем дисциплины, предназначенной для самостоятельного изучения. Задачи, стоящие перед студентом при подготовке и написании работы: 1. Закрепление полученных ранее теоретических знаний. 2. Выработка навыков самостоятельной работы. 3. Выяснение подготовленности студента к будущей практической работе. Письменные работы выполняются студентами в аудитории, под наблюдением преподавателя. Преподаватель готовит задания либо по вариантам, либо индивидуально для каждого студента. По содержанию работа может включать теоретический материал, задачи, тесты, расчеты и т.п. выполнению письменной работы предшествует инструктаж преподавателя.
экзамен	Освоение дисциплины 'Фитопатология и защита растений' предполагает окончательным этапом аттестации экзамен. Для этого необходимо своевременное усвоение теоретических и практических материалов дисциплины и подготовка к экзамену. Экзамен проводится в традиционной форме собеседования, в процессе которого студент отвечает на вопросы преподавателя. При подготовке к экзамену в качестве ориентира студент может использовать перечень контрольных вопросов для самопроверки.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Фитопатология и защита растений" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины "Фитопатология и защита растений" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Специализированная лаборатория оснащена оборудованием, необходимым для проведения лабораторных работ, практических занятий и самостоятельной работы по отдельным дисциплинам, а также практик и научно-исследовательской работы обучающихся. Лаборатория рассчитана на одновременную работу обучающихся академической группы либо подгруппы. Занятия проводятся под руководством сотрудника университета, контролирующего выполнение видов учебной работы и соблюдение правил техники безопасности. Качественный и количественный состав оборудования и расходных материалов определяется спецификой образовательных программ.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 06.04.01 "Биология" и магистерской программе "Биология растений и ландшафтный дизайн".