

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:  
на заседании кафедры  
физиологии и общей биологии  
протокол № 10 от «26» мая 2020 г.  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Хисматуллина З.Р.

Согласовано:  
председатель УМК  
биологического факультета



Гарипова М.И.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина Фитопатология  
Вариативная часть

программа магистратуры

Направление подготовки (специальность)  
06.04.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки  
«Медико-биологические науки»

Квалификация  
Магистр

Разработчик (составитель) к.б.н., доц. кафедры физиологии и общей биологии		/ Г.А. Гуламанова
---	--	-------------------

Для приема: 2020

Уфа - 2020

Составитель / составитель: Гуламанова Г.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры протокол от «26» мая 2020 г. № 10.

Заведующий кафедрой



---

/ Хисматуллина З.Р./

### Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	6
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	9
4.3. Рейтинг-план дисциплины (при необходимости)	11
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	15
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	16
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	16
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16

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

(с ориентацией на карты компетенций)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	<u>Знать</u> собственный уровень и возможные достижения и перспективы освоения изучаемых дисциплин	<b>ОК- 3</b> - готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
	<u>Знать</u> принципы структурной и функциональной организации биологических объектов, современную аппаратуру и оборудование	<b>ОПК - 4</b> - способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	
	<u>Знать</u> современное понимание принципов функционирования живых систем	<b>ПК-4-</b> способность генерировать новые идеи и методические решения.	
Умения	<u>Уметь</u> использовать все виды учебного процесса для самосовершенствования и развития творческого потенциала	<b>ОК- 3</b> - готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
	<u>Уметь</u> проводить исследования с использованием необходимых приборов, оборудования и реактивов; <u>Уметь</u> применять основные физико-химические методы анализа и оценки состояния и функционирования живых систем	<b>ОПК - 4</b> - способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	

	<u>Уметь</u> применять основные принципы и методологию биологических наук для генерирования новых идей и методические решения;	<b>ПК-4</b> - способность генерировать новые идеи и методические решения.	
	<u>Владеть</u> методами самообразования, накопления и систематизации полученных знаний, постановки творческих задач	<b>ОК - 3</b> - готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
	<u>Владеть</u> понятийным и терминологическим в области проводимых исследований; Владеть методами анализа и оценки состояния живых систем	<b>ОПК - 4</b> - способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	
	<u>Владеть</u> навыками анализа результатов, полученных с помощью современных методов обработки биологической и экологической информации, применения полученных результатов для подтверждения или опровержения новых идей	<b>ПК-4</b> - способность генерировать новые идеи и методические решения.	

## 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Фитопатология» относится к вариативной части, дисциплина по выбору. Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Целью учебной дисциплины «Фитопатология» является формирование у студентов основополагающего уровня знаний о молекулярных основах взаимоотношений в системе «патоген-растение» и получение практических навыков и умений для исследования этих систем, использование знаний о природе патогенных микроорганизмов в экологически безопасной защите растений от возбудителей болезней различной природы.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин:

Ботаника: необходимы знания о целостном растительном организме, его макро- и микроструктуре, об основных положениях систематики и разнообразии растительного мира, адаптационных особенностях, изменениях в ходе индивидуального развития, и роли в биогеоценозе;

Цитология: необходимы знания по морфологии, молекулярной организации и функциях клетки;

Полевая практика по ботанике, зоологии – необходимо знание флоры и фауны, владение методами полевых исследований растений и животных;

Методы ботанических исследований – знание и владение описательными и экспериментальными методами;

Микробиология и вирусология – представление об уровнях организации, строения и функционировании микроорганизмов, владение навыками работы с оборудованием и

приборами, необходимыми для изучения микроорганизмов.

Освоение основ дисциплины «Фитопатология» необходимо при изучении таких дисциплин, как охрана природы, экология растений, физиология растений.

### **3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

Объем дисциплины «Фитопатология» составляет 2 зачетные единицы трудоемкости.

Итоговая форма контроля – зачет.

При очной форме обучения дисциплина преподается в 1ом семестре, 2 ЗЕТ, в том числе: контактных – 16,2; лекций – 8 часов, практических – 8 часов, ФКР – 0,2; самостоятельная работа – 55,8 часа; контроль -0. Итого - 72 часа.

При очно-заочной форме обучения дисциплина также преподается в 1ом семестре, 2 ЗЕТ, в том числе: контактных – 18,2; лекций – 8 часов, практических – 10 часов, ФКР – 0,2; самостоятельная работа – 54 часа; контроль -2. Итого - 72 часа.

## **4. Фонд оценочных средств по дисциплине**

### **4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Итоговый контроль – зачет

Код и формулировка компетенции: **ОК- 3** - готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать принципы биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности	Не знает принципов биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок (знает достаточно в базовом объеме; демонстрирует высокий уровень знаний) принципов биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности

Второй этап (уровень)	<u>Уметь</u> решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов - анализировать результаты лабораторных экспериментов	Не умеет решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов - анализировать результаты лабораторных экспериментов	Использует, но допускает ошибки (уверенно использует; не допускает ошибок) при решении типичных задач профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов - при анализе результатов лабораторных экспериментов
Третий этап (уровень)	Владеть: понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины - методами исследований биологических молекул	Не владеет понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины - методами исследований биологических молекул	На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки (уверенно и безошибочно) владеет понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины

Код и формулировка компетенции: **ОПК - 4** - способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов

Этап (уровень) освоения компетенции и	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	<u>Знать</u> принципы структурной и функциональной организации биологических объектов, современную аппаратуру и оборудование	Не знает принципов структурной и функциональной организации биологических объектов, современную аппаратуру и оборудование	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок (знает достаточно в базовом объеме; демонстрирует высокий уровень знаний) принципов структурной и функциональной организации биологических объектов, современную аппаратуру и оборудование
Второй этап (уровень)	<u>Уметь</u> проводить исследования с использованием необходимых приборов, оборудования и реактивов;	<u>Не умеет</u> проводить исследования с использованием необходимых приборов, оборудования и реактивов;	Использует, но допускает ошибки (уверенно использует; не допускает ошибок) исследования с использованием необходимых приборов, оборудования и реактивов;

Третий этап (уровень)	Владеть понятийным и терминологическим в области проводимых исследований; Владеть методами анализа и оценки состояния живых систем	Не владеет понятийным и терминологическим в области проводимых исследований; Владеть методами анализа и оценки состояния живых систем	На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки (уверенно и безошибочно) владеет понятийным и терминологическим в области проводимых исследований; Владеть методами анализа и оценки состояния живых систем
-----------------------	--	---	--

Код и формулировка компетенции: **ПК-4-** способность генерировать новые идеи и методические решения.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	<u>Знать</u> современное понимание принципов функционирования живых систем	<u>Не знает</u> принципов функционирования живых систем	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок (знает достаточно в базовом объеме; демонстрирует высокий уровень знаний принципов функционирования живых систем
Второй этап (уровень)	<u>Уметь</u> применять основные принципы и методологию биологических наук для генерирования новых идей и методические решения;	<u>Не умеет</u> применять основные принципы и методологию биологических наук для генерирования новых идей и методические решения;	Использует, но допускает ошибки (уверенно использует; не допускает ошибок) при применении оять основные принципы и методологию биологических наук для генерирования новых идей и методические решения;
Третий этап (уровень)	Владеть навыками анализа результатов, полученных с помощью современных методов обработки биологической и экологической информации, применения полученных результатов для подтверждения или опровержения новых идей	Не владеет навыками анализа результатов, полученных с помощью современных методов обработки биологической и экологической информации, применения полученных результатов для подтверждения или опровержения новых идей	На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки (уверенно и безошибочно) владеет навыками анализа результатов, полученных с помощью современных методов обработки биологической и экологической информации, применения полученных результатов для подтверждения или опровержения новых идей

#### Для студентов ОДО:

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).



Шкалы оценивания:

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),  
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

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

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	Знать: основные болезни растений, симптомы проявлений и способы их диагностики; основы устойчивости растений и патогенности вредителей и возбудителей болезней; принципы и основы создания современных экологически безопасных стратегий защиты растений от патогенов; общие приемы защиты сельскохозяйственных растений от возбудителей болезней и способы защиты; базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии; общие принципы организации защиты от основных возбудителей болезней растений, методы культивирования фитопатогенов в лаборатории; основные положения техники безопасности при работе с фитопатогенами.	<b>ОК- 3</b> - готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Тестирование
	Знать: - базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	<b>ОПК - 4</b> - способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	Индивидуальный, групповой опрос; лабораторные занятия; коллоквиум

	Знать: основные нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности полевых, лабораторных и производственных биологических исследований	<b>ПК-4-</b> способность генерировать новые идеи и методические решения.	Индивидуальный, групповой опрос
3 ий этап Умения	Умеет: проводить информационный поиск в Интернете и библиотеках. Уметь пользоваться компьютерной обработкой результатов экспериментов; использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования возбудителей болезней; анализировать результаты; описывать основные симптомы фитопатологий; определять влияние различных факторов на всхожесть семян и рост растений <sup>4</sup> применять основные положения техники безопасности при работе с фитопатогенами	<b>ОК- 3</b> - готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Тестирование
	Уметь: применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения обще профессиональных задач	<b>ОПК - 4</b> - способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	Индивидуальный, групповой опрос; лабораторные работы; коллоквиум
	Уметь: применять основные нормативные	<b>ПК-4-</b> способность генерировать новые идеи и методические решения.	Индивидуаль
	документы, определяющие организацию и технику безопасности по левых, лабораторных и производственных биологических исследований	<b>ОК- 3</b> - готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ный, групповой опрос

3-й этап Владения	Владеть: технологиями организации процесса самообразования; навыками и технологиями культивирования возбудителей болезней <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> , выращивания растений в лабораторных условиях; терминологическим аппаратом дисциплины; методами экспериментальной (лабораторной) работы по микологии, физиологии и биохимии с соответствующим биологическим материалом; навыками решения профессиональных задач; навыками самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по фитопатологии и навыками работы с электронными средствами информации; основами техники безопасности при работе с фитопатогенами	<b>ОК- 3</b> - готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Тестирование
	Владеть: - навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	<b>ОПК - 4</b> - способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	Индивидуальный, групповой опрос; контрольная работа; коллоквиум
	Владеть: навыками работы с основными нормативными документами, определяющими организацию и технику безопасности полевых биологических исследований	<b>ПК-4-</b> способность генерировать новые идеи и методические решения.	Индивидуальный, групповой опрос

#### 4.3 Рейтинг-план дисциплины (Приложение)

Для студентов на ОДО (с использованием модульно-рейтинговой системы):

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),  
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

Оценка	Критерии оценки
Зачтено (выше порогового уровня)	<p>ны исчерпывающие и аргументированные ответы на вопросы из перечня вопросов к зачету.</p> <p>териал изложен грамотно , в определенной логической последовательности, не требует дополнительных пояснений , точно используется терминология .</p> <p>монстрируются глубокие знания дисциплин специальности .</p> <p>ны обоснованные ответы на дополнительные вопросы.</p>
Зачтено (базовый уровень)	<p>ы на поставленные вопросы из перечня вопросов к зачету излагаются систематизировано и последовательно .</p> <p>изложении ответа допущены небольшие пробелы ( неточности ), не исказившие содержание ответа .</p> <p>3. Материал излагается уверенно, в основном правильно даны все определения и понятия .</p> <p>4. При ответе на дополнительные вопросы полные ответы даны только при помощи наводящих вопросов .</p>
Зачтено (пороговый уровень)	<p>дно или непоследовательно даны ответы на вопросы из перечня вопросов к зачету , но показано общее понимание вопроса .</p> <p>елись затруднения или допущены ошибки в определении понятий , использовании терминологии , исправленные после наводящих вопросов .</p> <p>монстрируются поверхностные знания дисциплин специальности ; имеются затруднения с выводами .</p> <p>и ответе на дополнительные вопросы ответы даются только при помощи наводящих вопросов</p>
2-неудовлетворительно (не зачтено)	<p>вет на вопрос излагается непоследовательно, не раскрыто его основное содержание.</p> <p>опущены грубые ошибки в определениях и понятиях , при использовании терминологии , которые не исправлены после наводящих вопросов .</p> <p>монстрирует незнание и непонимание существа задаваемых вопросов .</p> <p>даны ответы на дополнительные или наводящие вопросы.</p>

### Примеры вопросов к зачету:

1. Эпифитотии и их предпосылки. Местные, повсеместные, прогрессирующие эпифитотии.
2. Карантин растений. Прогноз развития инфекционных болезней растений.
3. Методы создания устойчивых к болезням сортов.
4. Экологическая роль фитопатогенов.
5. Паразитическая специализация грибов.
6. Предмет, метод и задачи фитопатологии.
7. Понятия о болезнях растений, их сущность, проявление и вредоносность.
8. Неинфекционные болезни.
9. Понятие о паразитизме и паразитных болезнях.
10. Основные группы возбудителей инфекционных болезней. Фазы течения инфекционного процесса. Местная и общая инфекция.
11. Природа вирусов и микоплазм.
12. Строение вирусов
13. Размножение вирусов
14. Особенности вирусных и микоплазменных заболеваний.
15. Диагностика вирусных болезней.
16. Основные направления защитных мероприятий против вирусной инфекции.
17. Морфология и физиология фитопатогенных бактерий. Систематика фитопатогенных бактерий.
18. Характер проявления бактериозов. Способы распространения и сохранения возбудителей. Строение клетки бактериального организма
19. Размножение бактерий.
20. Методы защиты растений в борьбе с бактериальными болезнями.

21. Морфология грибов – возбудителей болезней растений (грибница и ее видоизменения).
22. Систематика грибов.
23. Характеристика класса грибов – оомицеты.
24. Характеристика базидиальных грибов.
25. Болезни растений, вызываемые головневыми грибами.
26. Цветковые растения – паразиты.
27. Меры борьбы с грибными болезнями растений.
28. Иммунитет растений к инфекционным болезням

### Пример тестовых заданий

1. К какой группе по степени паразитизма относится возбудитель фитофтороза:
  1. Факультативный паразит
  2. Облигатный паразит
  3. Факультативный сапрофит
  4. Сапрофит
  
2. Где сохраняется возбудитель твердой головни пшеницы?
  - 1 телиоспоры на поверхности семян или в почве;
  - 2 телиоспоры внутри семян;
  - 3 зачаточный мицелий внутри семян;
  - 4 мицелий в сорняках;
  - 5 мицелий в почве
  
3. Когда происходит заражение пшеницы твердой головней?
  - 1 при прорастании семян;
  - 2 при появлении всходов;
  - 3 при выходе в трубку;
  - 4 при цветении;
  - 5 после цветения
  
4. Когда происходит заражение пыльной головней пшеницы?
  - 1 при цветении;
  - 2 при колошении.
  - 3 при прорастании семян;
  - 4 при появлении всходов;
  - 5 при формировании колоса
  
5. Тип проявления болезни линейной стеблевой ржавчины злаков:
  - 1 пустулы;
  - 2 пятна;
  - 3 пятна с налётом;
  - 4 налёты;
  - 5 гнили
  
6. Назовите наиболее эффективный прием в борьбе с пузырчатой головней кукурузы:
  - 1 протравление зерна
  - 2 применение фунгицидов в период вегетации

- 3 соблюдение севооборота
- 4 применение фунгицидов при появлении первых признаков болезни
- 5 вспашка почвы после уборки

7. Факультативные паразиты растений

- 1 вирусы
- 2 плазменные грибы
- 3 бактерии
- 4 ржавчинные грибы
- 5 виды паразитических высших растений

8. К паразитическим растениям относятся:

- 1 повилика
- 2 погребок
- 3 омела
- 4 заразиха
- 5 все

9. Микозы у растений вызывают:

- 1 актином ицеты
- 2 вирусы
- 3 грибы
- 4 бактерии
- 5 простейшие

10. Узкоспециализированные паразиты растений:

- 1 фузарии
- 2 ржавчинные грибы
- 3 вертициллы
- 4 ботритисы
- 5 головневые грибы

### **Вопросы к коллоквиумам по дисциплине Фитопатология**

1. Предмет и задачи фитопатологии, межпредметные связи. Краткая история развития науки. Определение болезни, патогенез.
2. Возбудители болезней, причины и условия их возникновения. Распространение фитопатогенов, их роль в природе и жизни человека.
3. Последствия заражения: физиологические и анатомо-морфологические изменения больного растения.
4. Патогенез и динамика инфекционных болезней растений. Свойства патогенов: патогенность, вирулентность, агрессивность.
5. Экологическая роль фитопатогенов. Специализация и изменчивость возбудителей болезней.
6. Классификации болезней растений. Характеристика неинфекционных болезней

растений, условия их возникновения.

7. Инфекционные болезни растений. Механизмы патогенности.
8. Экология и динамика инфекционных болезней. Дикорастущие растения как резерваторы инфекций.
9. Болезни растений, вызываемые бактериями и актиномицетами.
10. Особенности паразитизма и специализации фитопатогенных бактерий.
11. Вирусные, виroidные и микоплазменные болезни растений.
12. Грибы как возбудители болезней растений.
13. Биологическая характеристика и распространение фитопатогенных грибов. Паразитическая специализация грибов.
14. Болезни, вызываемые паразитическими и полупаразитическими цветковыми растениями.
15. Происхождение и эволюция паразитизма. Паразитические цветковые растения.
16. Повреждения растений насекомыми, клещами, нематодами и другими вредителями.
17. Эпифитотии и их предпосылки. Местные, повсеместные, прогрессирующие эпифитотии.
18. Иммуитет растений к инфекционным заболеваниям.
19. Основные группы и механизмы действия пестицидов.
20. Основные болезни сельскохозяйственных и лесных культур на территории РБ.
21. Токсичность пестицидов. Действие пестицидов на растения и биоценозы. Ятрогенные болезни.
22. Карантин растений. Прогноз развития инфекционных болезней растений.
23. Типы устойчивости сортов к болезням. Эффект использования пестицидов.
24. Болезни злаковых, зернобобовых культур и картофеля; меры борьбы с ними.
25. Болезни декоративных культур и древесных пород.
26. Фитопатология в рамках российского законодательства и международного с

При подведении итога, преподаватель вычисляет среднее значение процента правильных ответов на вопросы трех рубежных тестов, соответствующих проверке сформированности каждой компетенции в ходе учебного семестра.

### **Критерии оценки (в баллах) коллоквиума:**

Для студентов ОДО (с использованием модульно-рейтинговой системы) ответы обучающихся оцениваются максимально в 5 баллов

**5 баллов** ставится, если студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и полно.

**4 балла** – студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и полноте излагаемого.

**3 балла** – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий; не умеет достаточно глубоко обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и неполно.

**2 балла** ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, неуверенно излагает материал.

**1 балл** ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает грубые и частые ошибки в формулировке определений, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

**0 баллов** ставится, если студент не отвечает на вопрос.

### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

## 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### Основная литература:

1. Рахманкулова, З.Ф. Физиология сельскохозяйственных и декоративных растений с основами фитопатологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / З.Ф. Рахманкулова, С.Р. Рахматуллина; Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2011. — Электрон, версия печ. публикации. — <URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/read/RahmarikulovaRahinatullinaFiziologija sh i dekorativnyh rastenii up 2011, pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/read/RahmarikulovaRahinatullinaFiziologija%20i%20dekorativnyh%20rastenii%20up%202011.pdf).

<URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/read/FarkhutdinovRakhmatulima Prakticheskie zaniatia po fiziologii i biokhimii rastenii.2015.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/read/FarkhutdinovRakhmatulimaPrakticheskiezaniatia_pofiziologii_i_biokhimii_rastenii.2015.pdf).

1. Тарр С. Основы патологии растений. М.: Изд-во «Мир», 1975.
2. Власов Ю.И. Вирусные и микоплазменные болезни растений. М.: Колос, 1992.
3. Воронцов А.И., Семенкова И.Г. Лесозащита. М.: Агропромиздат, 1988.

### Дополнительная литература:

4. Дьяков Ю.Т., Еланский С.Н. Общая фитопатология. М.: Юрайт, 2018.
5. Журналы: Защита растений, Микология и фитопатология.
6. Методы фитопатологии / З. Кирай и др. М.: Колос. 1974.
7. Пересыпкин В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология. М.: Колос, 1982.
8. Попкова К.В. Общая фитопатология. М.: Агропромиздат, 1989.
9. Рудаков О.Л., Олейник К.Н., Рудаков В.О. Пособие по фитопатологии для закрытого грунта. М.: Агроконсалт, 2001.
10. Семенкова И.Г., Соколова Э.С. Фитопатология. М.: Академия, 2003
11. Соколова, Э. С. Лесная фитопатология М. : Экология, 1992.
12. Тузов В.К., Калинин Э.М., Рябинков В.А. Методы борьбы с болезнями и вредителями леса. М.: ВНИИЛМ, 2003.
13. Фархутдинов Р.Г. Практические задания по физиологии и биохимии сельскохозяйственных растений с основами фитопатологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.Г. Фархутдинов, С.Р. Рахматуллина; Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2015. — Электрон, версия печ. публикации. —
14. Фитопатология / Головин П.Н. и др. Л.: Колос. 1980.
15. Хохряков М.К., Доброзракова Т.Л. и др. Определитель болезней растений. СПб.: Лань, 2003
16. Чебаненко С.И., Белошапкина О.О. Лесная фитопатология М.: Юрайт, 2018
17. Чулкина В.А. Биологические основы эпифитотологии. М.: Агропромиздат, 1991.

## 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
5. Электронная информационно-образовательная среда БашГУ (ЭИОС) - <http://www.bashedu.ru/elektronnaya-informatsionno-obrazovatel'naya-sreda-bashgu>

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине



Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p><b>1.учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория №430 (учебный корпус биофака).</p> <p><b>2.учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория №430 (учебный корпус биофака).</p> <p><b>3.учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 231Лаборатория ИТ(учебный корпус биофака); аудитория №319Лаборатория ИТ(учебный корпус биофака); аудитория №430 (учебный корпус биофака).</p> <p><b>4.учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 231Лаборатория ИТ(учебный корпус биофака); аудитория №319 Лаборатория ИТ(учебный корпус биофака); аудитория №430 (учебный корпус биофака).</p> <p><b>5.помещения для самостоятельной работы:</b> читальный зал №1 (главный корпус); аудитория № 428 (учебный корпус биофака)</p>	<p><b>Аудитория № 430</b> Учебная мебель, доска аудиторная, мультимедиа-проектор EpsonEMP-S5 SVGA 2000ANSIв комплекте с запас.лампой, доска интерактивная HitachiStarboardFX-63, ноутбук AserAspire 5315-051G08 Mi (15.4 WXGA, Cel 530 1.73G, DVDRW, WL-g).</p> <p><b>Аудитория №231 Лаборатория ИТ</b> Учебная мебель, доска, экран белый, персональный компьютер в комплекте HPiO 20”CQ 100 eu моноблок (12 шт.).</p> <p><b>Аудитория № 319 Лаборатория ИТ</b> Учебная мебель, доска, доска, экран белый, персональный компьютер в комплекте HPiO 20”CQ 100 eu моноблок (12 шт.).персональный компьютер в комплекте №1 iRUCorp (15 шт.).</p> <p><b>Читальный зал №1</b> Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт., МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт. Wi-Fi доступ для мобильных устройств.</p> <p><b>Аудитория № 428</b> Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 200*200. моноблоки стационарные –2 шт.</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. Программное обеспечение Moodle. Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle, <a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl.html</a> Перевод лицензии для системы Moodle, <a href="http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf">http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf</a></p>

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Дисциплины «Фитопатология»

очная форма обучения

Виды работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ/часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	16,2
лекций	8
практических/семинарских	8
лабораторных	0
ФКР	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся СР	55,8

**Итоговая форма контроля-зачет**

№ п / п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнител ьная литература, рекомендуе мая студентам (номера из	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма контроля успеваемости (коллоквиум ы, контрольные работы, компьютерн ые тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Понятие о Болезнях растений	1	1		5	1,2,4,6, 9	1-9;задача 1	Устный опрос
2	Инфекционные и неинфекционные болезни растений	2	2		14	1-9	1-9;задача 2	Тесты
3	Развитие и распространение болезни. Эпифитотии	2	2		14	1-9	1-9;задача 3	Опрос, защита лабораторно й
4	Иммунитет растений и способы их защиты	2	2		14	1-9	1-9;задача 4	Тесты
5	Региональные аспекты фитопатологии	1	1		8,8	1-6	1-9;задача 5	Устный опрос
	Всегочасов	8	8		55,8			

## Фитопатология

Направление 06.04.01 Биология \_ Курс 1, семестр 1

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1 Общая характеристика фитопатогенов: причины распространения.</b>				
Текущий контроль				
1. Семинарские занятия	5	1	0	5
2. лабораторная работа	5	1	0	5
Рубежный контроль (тест 1)				10
<b>Модуль 2 Классификации болезней растений</b>				
Текущий контроль				
1. Лабораторная работа	5	1	0	5
2. Семинарские занятия	5	2	0	10
3. Написание рефератов	5	1	0	5
Рубежный контроль (тест 2)				20
<b>Модуль 3 Иммуитет растений: основные механизмы.</b>				
Текущий контроль				
1. Лабораторная работа	5	1	0	5
2. Семинарские занятия	5	2	0	10
3. Экспресс коллоквиум	5	1	0	5
Рубежный контроль (тест 3)				20
<b>Поощрительные баллы</b>				
1. Активная работа при проведении лабораторных				5
2. Выполнение индивидуального задания				5
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
1. Посещение лекционных занятий			-7	0
2. Посещение лабораторных занятий			-11	0
Всего				110

Оценка знаний по дисциплине «Фитопатология» проводится по балльно-рейтинговой системе. В течение семестра обучающиеся имеют возможность набрать до 100 баллов, дополнительные 10 баллов поощрительные.

Для получения зачета достаточно набрать 60 баллов.