

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:  
на заседании кафедры  
экологии и ботаники  
протокол № 18 от «29» мая 2017 г.

Согласовано:  
председатель УМК  
биологического факультета

и.о. зав. кафедрой



/ Фархутдинов Р.Г..



/ Шпирная И.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина Фитопатология

Вариативная часть, дисциплина по выбору

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)  
06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки  
«Общая биология»

Квалификация  
Бакалавр

|  |  |
|--|--|
| Разработчик (составитель) к.б.н., доцент |  |
|--|--|

Ф.В. Садыкова

Для приема: 2016 г.

Уфа – 2017

Составители: к.б.н., доцент Садыкова Ф.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры экологии и ботаники, протокол № 18 от «29» мая 2017 г.



И.о. Заведующий кафедрой

/Фархутдинов Р.Г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, в том числе обновления программного обеспечения и профессиональных баз данных и информационных справочных систем, утверждены на заседании кафедры физиологии и общей биологии протокол № 8 от «29» апреля 2019 г.



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 | 11 |
| 4.3. Рейтинг-план дисциплины   | 13 |
| 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины   | 18 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.   | 18 |
| 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины  | 18 |
| 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине   | 19 |

**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              | <p>1. знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- общие приемы защиты сельскохозяйственных растений от возбудителей болезней и способы защиты.</li> <li>- 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.</li> <li>- Знать основные положения техники безопасности при работе с фитопатогенами.</li> </ul> | ОПК-5 - способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов взаимодействия патогенов с растениями             |            |
|                     | <p>2. знать</p> <p>базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии</p>   | ПК-3<br>готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии  |            |
|                     | <p>3. Знать основные нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности полевых, лабораторных и производственных биологических исследований</p>  | ПК-5 готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств |            |
| Умения              | <p>1) уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить информационный поиск в Интернете и библиотеках. Уметь пользоваться компьютерной обработкой результатов экспериментов.</li> <li>- использовать методы наблюдения, описания,</li> </ul>   | ОПК- способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ,  |            |

|          |   |  |  |
|----------|---|--|--|
|          | <p>идентификации, классификации, культивирования возбудителей болезней; анализировать результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать основные симптомы фитопатологий; определять влияние различных факторов на всхожесть семян и рост растений</li> <li>- применять основные положения техники безопасности при работе с фитопатогенами.</li> </ul>  | <p>молекулярных механизмов взаимодействия патогенов с растениями</p>   |  |
|          | <p>2) уметь применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения обще профессиональных задач</p>   | <p>ПК-3 готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии</p>   |  |
|          | <p>3) уметь применять основные нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности по полевых, лабораторных и производственных биологических исследований</p>  | <p>ПК-5 готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств</p> |  |
| Владения | <p>1) владение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиями организации процесса самообразования; навыками и технологиями культивирования возбудителей болезней <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i>, выращивания растений в лабораторных условиях</li> <li>- терминологическим аппаратом дисциплины; методами экспериментальной (лабораторной) работы по микологии, физиологии и биохимии с соответствующим биологическим материалом.</li> <li>- навыками решения профессиональных задач; навыками самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по фитопатологии и навыками работы с электронными средствами информации.</li> <li>- основами техники безопасности при работе с фитопатогенами.</li> </ul> | <p>ОПК-5 способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов взаимодействия патогенов с растениями</p>               |  |
|          | <p>2) владение навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии</p>   | <p>ПК-3 готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии</p>   |  |
|          | <p>3) владение навыками работы с основными нормативными документами, определяющими организацию и технику безопасности полевых биологических исследований</p>  | <p>ПК-5 готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств</p> |  |

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

Дисциплина «Фитопатология» относится к вариативной части, дисциплина по выбору.

Дисциплина (модуль) изучается на 3 курсе в 6 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, строении 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.

#### **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**

Код и формулировка компетенции: **ОПК-5** - способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности

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

Код и формулировка компетенции: **ПК -3** - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)  | Критерии оценивания результатов обучения  |   |
|-------------------------------------|--|---|---|
|                                     |  | Не зачтено  | Зачтено   |
| Первый этап (уровень)               | Знать приемы составления аналитических описаний, обзоров, отчетов методологические основы современной биологической науки  | Не знает приемов составления аналитических описаний, обзоров, отчетов<br>- методологических основ современной биологической науки   | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок (знает достаточно в базовом объеме; демонстрирует высокий уровень знаний) приемов составления аналитических описаний, обзоров, отчетов<br>- методологических основ современной биологической науки                               |
| Второй этап (уровень)               | Уметь: применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения обще профессиональных задач     | Не умеет применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения обще профессиональных задач    | Использует, но допускает ошибки (уверенно использует; не допускает ошибок) при применении на практике базовых теоретических положений и методов полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения обще профессиональных задач                |
| Третий этап (уровень)               | Владеть: навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии. | Не владеет навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии | На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки (уверенно и безошибочно) владеет Владеть: навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии |

Код и формулировка компетенции: **ПК-5**-готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)   | Критерии оценивания результатов обучения  |   |
|-------------------------------------|---|---|---|
|                                     |   | Не зачтено  | Зачтено   |
| Первый этап (уровень)               | Знать: основные нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности полевых, лабораторных и производственных биологических исследований              | Не знает основных нормативных документов, определяющих организацию и технику безопасности полевых, лабораторных и производственных биологических исследований             | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок (знает достаточно в базовом объеме; демонстрирует высокий уровень знаний) основных нормативных документов, определяющих организацию и технику безопасности полевых, лабораторных и производственных биологических исследований |
| Второй этап (уровень)               | Уметь: применять основные нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности по полевых, лабораторных и производственных биологических исследований | Не умеет применять основные нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности по полевых, лабораторных и производственных биологических исследований | Использует, но допускает ошибки (уверенно использует; не допускает ошибок) при применении на практике основных нормативных документов, определяющих организацию и технику безопасности полевых, лабораторных и производственных биологических исследований                      |
| Третий этап (уровень)               | Владеть: навыками работы с основными нормативными документами, определяющими организацию и технику безопасности полевых биологических исследований                      | Не владеет навыками работы с основными нормативными документами, определяющими организацию и технику безопасности полевых биологических исследований                      | На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки (уверенно и безошибочно) владеет навыками работы с основными нормативными документами, определяющими организацию и технику безопасности полевых биологических исследований                                     |

#### 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<br>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. | ОПК-5 способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности             | Тестирование  |
|                    | Знать:<br>- базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии   | ПК-3 – готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии  | Индивидуальный, групповой опрос; лабораторные занятия; коллоквиум |
|                    | Знать: основные нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности полевых, лабораторных и производственных биологических исследований  | ПК-5 готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств. | Индивидуальный, групповой опрос                                   |
| 2-й этап<br>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  | ОПК-5 способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности             | Тестирование  |
|                    | Уметь:<br>применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения обще профессиональных задач   | ПК-3 – готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии  | Индивидуальный, групповой опрос; лабораторные работы; коллоквиум  |
|                    | Уметь: применять основные нормативные документы, определяющие организацию и технику   | ПК-5 готовность использовать   | Индивидуальный, групповой   |

|                   |   |  |   |
|-------------------|---|--|---|
|                   | безопасности по полевым, лабораторным и производственным биологическим исследованиям  | нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств.                              | 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 | ОПК-5 способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности             | Тестирование  |
|                   | Владеть:<br>- навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии  | ПК-3 – готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии  | Индивидуальный, групповой опрос; контрольная работа; коллоквиум |
|                   | Владеть: навыками работы с основными нормативными документами, определяющими организацию и технику безопасности полевых биологических исследований  | ПК-5 готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств. | Индивидуальный, групповой опрос                                 |

### 4.3 Рейтинг-план дисциплины

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>даны исчерпывающие и аргументированные ответы на вопросы из перечня вопросов к зачету.</p> <p>Материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, не требует дополнительных пояснений, точно используется терминология.</p> <p>Демонстрируются глубокие знания дисциплин специальности.</p> <p>даны обоснованные ответы на дополнительные вопросы.</p>   |
| Зачтено (базовый уровень)          | <p>ответы на поставленные вопросы из перечня вопросов к зачету излагаются систематизировано и последовательно.</p> <p>в изложении ответа допущены небольшие пробелы (неточности), не искажившие 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>полно или непоследовательно даны ответы на вопросы из перечня вопросов к зачету, но показано общее понимание вопроса.</p> <p>имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов.</p> <p>демонстрируются поверхностные знания дисциплин специальности; имеются затруднения с выводами.</p> <p>при ответе на дополнительные вопросы ответы даются только при помощи наводящих вопросов.</p> |
| 2-неудовлетворительно (не зачтено) | <p>ответ на вопрос излагается непоследовательно, не раскрыто его основное содержание.</p> <p>допущены грубые ошибки в определениях и понятиях, при использовании терминологии, которые не исправлены после наводящих вопросов.</p> <p>демонстрирует 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. Иммуитет 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 пузырьчатой 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

Для студентов ОДО:

Перевод оценки за дисциплину из 100-балльной в пятибалльную производится следующим образом:

- зачтено – от 60 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- не зачтено – менее 60 баллов;

### **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. Методы фитопатологии / З. Кирай и др. М.: Колос. 1974.
2. Тарр С. Основы патологии растений. М.: Изд-во «Мир», 1975.
3. Фитопатология / Головин П.Н. и др. Л.: Колос. 1980.
4. 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/RahmarikulovaRahinatullinaFiziologijashidekorativnyhrasteniiup2011.pdf>>

### **Дополнительная литература:**

1. Власов Ю.И. Вирусные и микоплазменные болезни растений. М.: Колос, 1992.
2. Воронцов А.И., Семенкова И.Г. Лесозащита. М.: Агропромиздат, 1988.
3. Дьяков Ю.Т., Еланский С.Н. Общая фитопатология. М.: Юрайт, 2018.
4. Пересыпкин В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология. М.: Колос, 1982.
5. Попкова К.В. Общая фитопатология. М.: Агропромиздат, 1989.
6. Рудаков О.Л., Олейник К.Н., Рудаков В.О. Пособие по фитопатологии для закрытого грунта. М.: Агроконсалт, 2001.
7. Семенкова И.Г., Соколова Э.С. Фитопатология. М: Академия, 2003
8. Соколова, Э. С. Лесная фитопатология М. : Экология, 1992.
9. Тузов В.К., Калиниченко Э.М., Рябинков В.А. Методы борьбы с болезнями и вредителями леса. М.: ВНИИЛМ, 2003.
10. Чебаненко С.И., Белошапкина О.О. Лесная фитопатология М.: Юрайт, 2018
11. Чулкина В.А. Биологические основы эпифитотии. М.: Агропромиздат, 1991.
12. 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. — <URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/read/FarkhutdinovRakhmatulimaPrakticheskiezaniatiaпофизиологииibiokhimii\\_rastenii.2015.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/read/FarkhutdinovRakhmatulimaPrakticheskiezaniatiaпофизиологииibiokhimii_rastenii.2015.pdf)>
13. Хохряков М.К., Доброзракова Т.Л. и др. Определитель болезней растений. СПб.: Лань, 2003
14. Журналы: Защита растений, Микология и фитопатология.

## **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**

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>1.учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b><br/>аудитория №430 (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32).</p> <p><b>2.учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b><br/>аудитория №430 (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32).</p> <p><b>3.учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b><br/>аудитория № 231Лаборатория ИТ(учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32);<br/>аудитория №319Лаборатория ИТ(учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32);<br/>аудитория №430 (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32).</p> <p><b>4.учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b><br/>аудитория № 231Лаборатория ИТ(учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32);<br/>аудитория №319 Лаборатория ИТ(учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32);<br/>аудитория №430 (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32).</p> <p><b>5.помещения для самостоятельной работы:</b><br/>читальный зал №1 (главный корпус, ул. Заки Валиди, 32);<br/>аудитория № 428 (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32)</p> | <p><b>Аудитория № 430</b><br/>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<br/>Лаборатория ИТ</b><br/>Учебная мебель, доска, экран белый, персональный компьютер в комплекте HPiO 20”CQ 100 eu моноблок (12 шт.).</p> <p><b>Аудитория № 319<br/>Лаборатория ИТ</b><br/>Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRUCorp (15 шт.).</p> <p><b>Читальный зал №1</b><br/>Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, моноблоки стационарные – 5 шт., МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт. Wi-Fiдоступ для мобильных устройств.</p> <p><b>Аудитория № 428</b><br/>Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma, 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><br/>Перевод лицензии для системы Moodle, <a href="http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf">http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf</a></p> <p>4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition Договор № 31806820398-2 от 06.09.2018. Срок действия лицензии до 25.09.2019.</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:   | 28,2             |
| лекций   | 14               |
| практических/семинарских                               | 14               |
| лабораторных   | 0                |
| ФКР  | 0,2              |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся СР | 43,8             |

**Итоговая форма контроля-зачет**

| №<br>п/<br>п | Тема и содержание                                    | Форма изучения материалов:<br>лекции, практические занятия,<br>семинарские занятия, лабораторные<br>работы, самостоятельная работа и<br>трудоемкость (в часах) |        |    |    | Основная и<br>дополнител<br>ьная<br>литература,<br>рекомендуе<br>мая<br>студентам<br>(номера из<br>списка) | Задания по самостоятельной<br>работе студентов | Форма<br>контроля<br>успеваемости<br>(коллоквиум<br>ы,<br>контрольные<br>работы,<br>компьютерны<br>е тесты и т.п.) |
|--------------|--|--|--------|----|----|--|--|--|
|              |  | ЛК   | ПР/СЕМ | ЛР | СР |  |  |  |
| 1            | 2  | 3  | 4      | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |
| 1            | Понятие о<br>болезнях растений                       | 2  | 2      |    | 2  | 1,2,4,6, 9   | 1-9;задача 1                                   | Устный<br>опрос  |
| 2            | Инфекционные и<br>неинфекционные<br>болезни растений | 2  | 2      |    | 12 | 1-9  | 1-9;задача 2                                   | Тесты  |
| 3            | Развитие и<br>распространение<br>болезни. Эпифитотии | 4  | 4      |    | 12 | 1-9  | 1-9;задача 3                                   | Опрос,<br>защита<br>лабораторно<br>й   |
| 4            | Иммунитет растений и<br>способы их защиты            | 4  | 4      |    | 12 | 1-9  | 1-9;задача 4                                   | Тесты  |
| 5            | Региональные аспекты<br>фитопатологии                | 2  | 2      |    | 4  | 1-6  | 1-9;задача 5                                   | Устный<br>опрос  |
|              | Всего часов  |  |        |    | 42 |  |  |  |

## Фитопатология

Направление 06.03.01 Биология \_ Курс 3, семестр 6

| 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 работ                         |                            |                          |             | 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.