


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:  
на заседании кафедры  
экологии и ботаники  
протокол № 27 от « 29 » мая 2017 г.  
и.о.зав кафедрой

 / Р.Г.Фархутдинов

Согласовано:  
председатель УМК  
биологического факультета



И.А.

/ Шпирная

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина Фитопатология


Вариативная часть, дисциплина по выбору

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)  
06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки  
Биохимия

Квалификация  
Бакалавр

Разработчик (составитель) к.б.н., доцент	 <u>Ф.В. Садыкова</u>
--	--

Для приема: 2016 г.

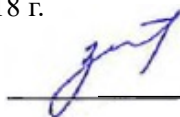
Уфа – 2018

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

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры экологии и ботаники протокол № 27 от « 29 » мая 2017 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры физиологии и общей биологии: обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины, протокол № 18 от « 15 » июня 2018 г.

Заведующий кафедрой



/ Хисматуллина З.Р.

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	9
4.3. Рейтинг-план дисциплины	11
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	16
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	17
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17

**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-способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности	
	<p>2.знать базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии</p>	ПК-3-готовностью 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-готовностью 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> </ul>	ОПК-5-способностью применять знание принципов клеточной организации	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования возбудителей болезней; анализировать результаты</li> <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>биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности</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-готовностью 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-готовностью 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-способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности</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-готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии</p>	
	<p>3) владение навыками работы с основными нормативными документами, определяющими</p>	<p>ПК-5-готовностью использовать</p>	

<p>организацию и технику безопасности полевых биологических исследований</p>	<p>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** - способностью 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 - 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: **ПК -3** – готовностью 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 - 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 - 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**-готовностью 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 левых, лабораторных и производственных биологических исследований	Не умеет применять основные нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности по левых, 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).

#### Для студентов ОЗО:

Учитывается общая успеваемость студента в течение года, результаты итоговых работ, аккуратность ведения альбома, посещаемость.

Шкала оценивания для очно-заочной и заочной формы обучения, где не используется балльно-рейтинговая система.

«зачтено» (при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении)	«зачтено» – оценка соответствует продвинутому уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. «зачтено» - оценка соответствует углубленному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. «зачтено» - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«не зачтено» (при отсутствии усвоения (ниже порогового))	«не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

**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	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные
-------	---------------------	-------------	-----------

освоения			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.	ОПК-5 способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности	Тестирование
	Знать: - 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 готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	Индивидуальный, групповой опрос
2-й 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	ОПК-5 способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности	Тестирование
	Уметь: 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 безопасности по левых, лабораторных и производственных биологических исследований	ПК-5 готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать	Индивидуальный, групповой опрос

		биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	
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: - 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 готовностью 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):

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;

Для ОЗО предусмотрен устный зачет, без использования модульно-рейтинговой системы. Оценка зачет ставится на основании устного ответа студента из перечня вопросов к зачету. Учитывается общая успеваемость студента в течение семестра, результаты итоговых работ, аккуратность ведения рабочих тетрадей, посещаемость.

Оценка	Критерии оценки
Зачтено (выше порогового уровня)	ны исчерпывающие и аргументированные ответы на вопросы из перечня вопросов к зачету. териал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, не требует

	<p>дополнительных пояснений , точно используется терминология .  демонстрируются глубокие знания дисциплин специальности .  даны обоснованные ответы на дополнительные вопросы .</p>
Зачтено (базовый уровень)	<p>ответы на поставленные вопросы из перечня вопросов к зачету излагаются систематизировано и последовательно .  в изложении ответа допущены небольшие пробелы ( неточности ), не искажившие содержание ответа .  3. Материал излагается уверенно, в основном правильно даны все определения и понятия .  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 .  имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий , использовании терминологии , исправленные после наводящих вопросов .  демонстрируются поверхностные знания дисциплин специальности ; имеются затруднения с выводами .  при ответе на дополнительные вопросы ответы даются только при помощи наводящих вопросов .</p>
2-неудовлетворительно (незачтено)	<p>ответ на вопрос излагается непоследовательно, не раскрыто его основное содержание.  допущены грубые ошибки в определениях и понятиях , при использовании терминологии , которые не исправлены после наводящих вопросов .  демонстрирует незнание и непонимание существа задаваемых вопросов .  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

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;

Для студентов ОЗО:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он ответил правильно на 80 % -100% вопросов теста

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он ответил правильно на 60-79% вопросов теста знает достаточно материала в базовом объеме.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он ответил правильно на 45-59 % вопросов теста.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, он ответил правильно на 0-44% вопросов теста.

### **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 резервуары 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. Иммунитет 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.

Для студентов ОЗО:

**Оценка «отлично»** 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.

**Оценка «хорошо»**— 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.

**Оценка «удовлетворительно»**—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.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

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

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

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) а) 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.ni/dl/read/RahmarikulovaRahinatullina Fiziologija sh i dekorativnyh rastenii up 2011, pdf](https://elib.bashedu.ni/dl/read/RahmarikulovaRahinatullinaFiziologija%20sh%20i%20dekorativnyh%20rastenii%20up%202011.pdf).
- 5.

#### **б) 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 эпифитотииологии. 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/FarkhutdinovRakhmatulima Prakticheskie zaniatia po fiziologii i biokhimii rastenii.2015.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/read/FarkhutdinovRakhmatulima_Prakticheskie_zaniatia_po_fiziologii_i_biokhimii_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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	нашенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 232 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория № 332 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория № 430 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32).	<b>Аудитория № 232</b> Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор Panasonic PT-LB78VE, экран настенный Classic Norma, ноутбук Lenovo B570e..	1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные
2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 430 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32).	<b>Аудитория № 332</b> Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор Panasonic PT-LB78VE, экран настенный Classic Norma, ноутбук Lenovo B570e..	2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные
3. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 430 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32).	<b>Аудитория № 428</b> Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор InFocus IN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный Classic Norma. моноблоки стационарные – 2 шт.	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>
4. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 430 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), компьютерный класс-аудитория № 231 Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32).	<b>Аудитория № 430</b> Учебная мебель, доска аудиторная, мультимедиа-проектор Epson EMP-S5 SVGA 2000ANSI в комплекте с запас. лампой, доска интерактивная Hitachi Starboard FX-63, ноутбук Aser Aspire 5315-051G08 Mi (15.4 WXGA, Cel 530 1.73G, DVD RW, WL-g).	4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition Договор № 31806820398-2 от 06.09.2018. Срок действия лицензии до 25.09.2019.
	<b>Аудитория № 432 (1)</b>	

<p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 430 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория № 432 (1) (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория № 231 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32).</p>	<p>Учебная мебель, Лабораторное оборудование, лабораторный инвентарь, учебно-наглядные пособия, микроскоп "ЛОМО" Микмед-1-5 шт, микроскоп БИОМ-2 -4 шт., доска аудиторная.</p> <p><b>Аудитория № 432 (2)</b> шкаф вытяжной, центрифуга СМ-6 для стеклянных пробирок (объем 12x15 мл), холодильник Саратов-263 двухкамерный, встраиватель с водяной баней, весы CASMWP-300 им.(10125/040208/0000278, Корея), светоплощадка, микроскоп Levenhuk 625- 10 шт.</p> <p><b>Аудитория № 319</b> <b>Лаборатория ИТ</b> Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRU Corp – 15 шт.</p>
<p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 430 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория № 432 (1) (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория № 432 (2) (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория № 319 Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория № 231 Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32)</p>	<p><b>Аудитория № 231</b> <b>Лаборатория ИТ</b> Учебная мебель, доска, экран белый, персональный компьютер в комплекте HP AiO 20" CQ 100 eu моноблок (12 шт).</p> <p><b>Читальный зал №1</b> 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-Fi доступ для мобильных устройств.</p> <p><b>Аудитория № 305</b> Стол, стул, шкаф-стеллаж, мобильное мультимедийное оборудование – проектор, ноутбук, экран переносной.</p>
<p><b>5. помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 428 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), читальный зал №1 (главный корпус ул. 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32).</p> <p><b>6. помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</b> аудитория № 228 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория №305 (главный корпус ул. 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитории № 300 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32).</p>	<p><b>Аудитория № 228</b> Микроскопы, Сушильный шкаф, микротом (3шт.), микроскоп «Микмед-5» (3шт), микроскоп МЛ2, бокс абактериальной воздушной среды БАВп-01-"Ламинар-С-1,2", водяная баня, термостат, автоклав, ростомер, установки для проведения методик: «тёмно-светлая камера», «тест экстраполяционного избавления», «приподнятый крестообразный лабиринт», «открытое поле», «ящик с отверстиями», компьютерный комплекс ЭЭГ и ЭКГ с модулем спирографии д/ветеринарии" нейрон-Спектр-1/В"+"Поли-Спектр-8-EX/В"с монтажом в составе, термостат, посуда лабораторная, оборудование лабораторное.</p> <p><b>Аудитория № 300</b> Шумомер МЕГЕОН 92130 4шт., Люксметр СЕМДТ-13005шт., Дозиметр-радиометр МКС-05 Терра-П бытовой 1шт., Измеритель уровня электромагнитного фона АТТ-2592 1шт., Индикатор радиоактивности Radex5шт., Тренажер сердечно-легочной реанимации Т2 «Максим III» 1 шт. Мультимедиа-проектор, экран настенный, ноутбук, медицинские жгуты и шины 10шт., противогазы 6 шт., костюмы</p>

	химической защиты ОЗК и Л1, Войсковой прибор химической разведки (ВПХР) 1 шт.	
--	---	--

Приложение № 1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Дисциплины «Фитопатология»

очная форма обучения (ОДО)

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

Дисциплины «Фитопатология»

Очно-заочная форма обучения (ОЗО)

Виды работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ/часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	18,2
лекций	8
практических/семинарских	10
лабораторных	0
ФКР	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся СР	53,8

Итоговая форма контроля-зачет

**очная форма обучения**

№ п/ п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятель ной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиу мы, контрольн ые работы, компьютерн ые тесты и т.п.)
		Л К	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	4	5	6	7	8	9	10
1.	Предмет фитопатологии. Ее задачи и методы.	2	2		6	[1-5]	Проработка конспектов лекций	Индивидуаль ный, групповой опрос; контрольная работа; коллоквиум
2.	Карантин растений. Прогноз развития инфекционных болезней растений.	2	2		6	[1-5]	Проработка конспектов лекций	Индивидуаль ный, групповой опрос; контрольная работа; коллоквиум
3.	Неинфекционные болезни. Понятие о паразитизме и паразитных болезнях. 1.	2	2		6	[1-5]	Проработка конспектов лекций	Индивидуаль ный, групповой опрос; контрольная работа;

								коллоквиум
4.	Основные группы возбудителей инфекционных болезней. Фазы течения инфекционного процесса.	2	2		6	[1-5]	Проработка конспектов лекций	Индивидуальный, групповой опрос; контрольная работа; коллоквиум
5.	Местная и общая инфекция. Характеристика базидиальных грибов.	2	2		6	[1-5]	Проработка конспектов лекций	Индивидуальный, групповой опрос; контрольная работа; коллоквиум
6.	Болезни растений, вызываемые головневыми грибами.	2	2		6	[1-5]	Проработка конспектов лекций	Индивидуальный, групповой опрос; контрольная работа; коллоквиум
7.	Цветковые растения – паразиты. Меры борьбы с грибными болезнями растений	2	2		7,8	[1-5]	Проработка конспектов лекций	Индивидуальный, групповой опрос; контрольная работа; коллоквиум
	<b>Всего часов:</b>	14	14-	0	43.8			

**Очно-заочная форма обучения**

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Л К	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	4	5	6	7	8	9	10
1.	Предмет фитопатологии. Ее задачи и методы.	1	2		8	[1-5]	Проработка конспектов лекций	Индивидуальный, групповой опрос; контрольная работа; коллоквиум
2.	Карантин растений. Прогноз развития инфекционных болезней растений.	1	2		7	[1-5]	Проработка конспектов лекций	Индивидуальный, групповой опрос; контрольная работа; коллоквиум
3.	Неинфекционные болезни. Понятие о паразитизме и паразитных болезнях. 1.	1	2		7	[1-5]	Проработка конспектов лекций	Индивидуальный, групповой опрос; контрольная работа;

								коллоквиум
4.	Основные группы возбудителей инфекционных болезней. Фазы течения инфекционного процесса.	1	1		7	[1-5]	Проработка конспектов лекций	Индивидуальный, групповой опрос; контрольная работа; коллоквиум
5.	Местная и общая инфекция. Характеристика базидиальных грибов.	1	1		8	[1-5]	Проработка конспектов лекций	Индивидуальный, групповой опрос; контрольная работа; коллоквиум
6.	Болезни растений, вызываемые головневыми грибами.	1	1		8	[1-5]	Проработка конспектов лекций	Индивидуальный, групповой опрос; контрольная работа; коллоквиум
7.	Цветковые растения – паразиты. Меры борьбы с грибными болезнями растений	2	1		8,8	[1-5]	Проработка конспектов лекций	Индивидуальный, групповой опрос; контрольная работа; коллоквиум
	<b>Всего часов:</b>	8	10	0	53,8			



**Рейтинг – план дисциплины**

Название дисциплины: фитопатология  
 Направление/специальность: 06.03.01 «Биология»

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1. Аудиторная работа	4	5	0	20
<b>Рубежный контроль</b>				
1. Письменная контрольная работа	5	2	0	10
<b>Модуль 2</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1. Аудиторная работа	4	5	0	20
<b>Рубежный контроль</b>				
1. Письменная контрольная работа	5	2	0	10
<b>Модуль 3</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1. Аудиторная работа	4	5	0	20
<b>Рубежный контроль</b>				
1. Тестовый контроль	2	10	0	20
<b>Поощрительные баллы</b>				
1. Публикация статей	5	2	0	10
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
1. Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			0	-10
<b>Итоговый контроль</b>				
1. Зачет (дифференцированный зачет)				
2. Экзамен				