



УТВЕРЖДАЮ:
И.о. декана факультета
Агрономии и биотехнологии
А. И. Белолобцев
"14" июня 2020 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.В.05 Фитопатология**

Направление: 19.03.01 Биотехнология

Направленность: Биотехнология

Курс 2

Семестр 4

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2017

В рабочую программу не вносятся изменения. Рабочая программа актуализированы для 2020 г. начала подготовки.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Защиты растений

протокол № 141 от «10» 06 2020 г.

Заведующий кафедрой Ф.С. Джалилов Ф.С. Джалилов

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой КР « » 10.06. 2020 г.

Методический отдел УМУ: _____ « » _____ 2020 г.




МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет агрономии и биотехнологии
Кафедра защиты растений

УТВЕРЖДАЮ: 
И.о.декана факультета агрономии и биотехнологии Лукин В.В.
« 19 » 02 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.05 Фитопатология

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 19.03.01 Биотехнология
Направленность: Биотехнология

Курс 2
Семестр 4

Форма обучения очная
Год начала подготовки 2017

Регистрационный номер _____

Москва, 2019

Разработчик С.И. Чебаненко к.с.х.н., доцент С.И. Чебаненко «18» 02 2019г.

Рецензент: Савосьякина О.А., д.с.-х.н., профессор «18» 02 2019г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Биотехнология и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры защита растений протокол № 128 от «18» 02 2019г.

Зав. кафедрой защиты растений Дмитрий Дмитриевич Р.С. «18» 02 2019г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии факультета агрономии и биотехнологии Лазарев Н.Н., д.с.-х.н., профессор «19» 02 2019г.

Заведующий выпускающей кафедрой д.б.н., профессор В.В. Погонов «19» 02 2019г.

Зав.отдела комплектования ЦНБ

И.И.И.
(подпись)

Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных средств получены:
Методический отдел УМУ

Содержание

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ (МОДУЛЯМ).....	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.3 ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	9
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	12
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
6.1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	Ошибка! Закладка не определена.
6.2 ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	15
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	19
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	18
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	18
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	19
7.5 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ.....	19
7.6 БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫЕ И ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ... ..	20
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	20
8.1 ТРЕБОВАНИЯ К АУДИТОРИЯМ (ПОМЕЩЕНИЯМ, МЕСТАМ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ.....	20
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.05 Фитопатология для подготовки бакалавра по направлению 19.03.01 Биотехнология направленности Биотехнология

Вредные объекты (вредители, болезни, сорные растения), могут существенно повлиять на урожайность сельскохозяйственных культур. Для предотвращения возможных потерь важно иметь глубокие знания в области фитопатологии, знать биологию возбудителей болезней и их биологию. Изучение данной дисциплины закладывает знания и навыки для успешного решения задач биотехнологии. Важным звеном является получение теоретических знаний о патогенности и вирулентности возбудителей, иммунитете растений и их устойчивости к патогенам и неблагоприятным факторам среды в различных природных и экономических условиях. Дисциплина включена вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-16*, ПК-21*.

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы; форма контроля – зачет с оценкой в 4-м семестре. Ведущие преподаватели: к.с.х.н., доцент С.И. Чебаненко, д.б.н., профессор А.Н. Смирнов, д.с.х.н., профессор О.О. Белошапкина.

Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины - формирование представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по биологии возбудителей болезней растений и их диагностики, способность распознавать по морфологическим признакам и симптомам поражения вредителей и болезни сельскохозяйственных культур, а также карантинные вредные организмы. И знание основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, умение применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Дисциплина «Фитопатология» является специальной дисциплиной, изучающей принципы классификации болезней растений, грибов как возбудителей болезней растений и методов их диагностики, бактерий как возбудителей болезней растений и методов их диагностики, вирусов и вирионов как возбудителей болезней растений и методов их диагностики, болезней, вызываемых паразитическими и полупаразитическими цветковыми растениями, динамики развития и распространения инфекционных болезней растений. Важным звеном является получение теоретических знаний о патогенности и вирулентности возбудителей, иммунитете растений и их устойчивости к патогенам и неблагоприятным факторам среды в различных природных и экономических условиях. Изучение данной дисциплины закладывает знания и навыки для успешного решения задач биотехнологии.

Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Фитопатология» включена в цикл вариативных дисциплин. Реализация в дисциплине Фитопатология требований ФГОС ВО и учебного плана по направлению 19.03.01 Биотехнология направленность Биотехнология.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Фитопатология» являются: «Микробиология», «Общая биология», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия».

Дисциплина Фитопатология является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Энтомология, Иммуитет растений на устойчивость к болезням и вредителям, Основы вирусологии.

Рабочая программа дисциплины Биотехнология для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Контроль знаний проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация студентов – оценка знаний и умений проводится постоянно на лабораторно-практических занятиях с помощью контрольных работ, оценки самостоятельной работы студентов, включая сообщения на семинарах, а также на контрольной неделе.

Промежуточная аттестация студентов проводится в форме итогового контроля по дисциплине –зачет с оценкой в 4 семестре.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 1.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-2	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	- основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	- применять законы естественнонаучных дисциплин	владеть методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
2.	ПК-16*	способность распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах сельскохозяйственные культуры и дикорастущие растения, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста и развития	- основные типы и симптомы болезней, причины их вызывающие; знать основы систематики грибов, экологию и биологию важнейших возбудителей болезней	уметь распознавать по морфологическим признакам и симптомам поражения вредителей и болезни сельскохозяйственных культур, а также карантинные вредные организмы;	владеть методами мониторинга болезней в теплицах, питомниках, сельскохозяйственных насаждениях; - владеть способами прогнозирования распространения вредных объектов;
3.	ПК-21*	способность распознавать по морфологическим признакам и симптомам поражения вредителей и болезни сельскохозяйственных культур, а также карантинные вредные организмы	основные типы и симптомы болезней сельскохозяйственных культур	идентифицировать различные симптомы болезней, - распознавать по морфологическим признакам и повреждениям карантинные вредные организмы; - распознавать вредные объекты, проводить экспертизу посевов и продукции растениеводства на наличие вредных объектов;	методами решения задач карантина растений, на основе существующих в отрасли нормативов. - методами мониторинга вредных карантинных объектов;

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. по семестрам
		№4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:	35	35
Аудиторная работа:	35	35
лекции (Л)	20	20
практические занятия (ПЗ)	20	20
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35	0,35
Самостоятельная работа	31,75	31,75
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	22,75	22,75
Подготовка к зачёту с оценкой	9	9
Вид контроля:	зачёт с оценкой	

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1 «Введение в фитопатологию. Экология и динамика инфекционных болезней»	24	4	4	-	10
Раздел 2 «Основные группы возбудителей инфекционных болезней»	24	10	10	-	11,75
Раздел 3 «Болезни сельскохозяйственных культур»	24	6	6	-	10
Контактная работа	0,35			0,35	
Всего за 4 семестр	72	20	20	0,35	31,75
Итого по дисциплине	72	20	20	0,35	31,75

Раздел 1 Введение в фитопатологию. Экология и динамика инфекционных болезней.

Краткая история фитопатологии. Взаимосвязь факторов среды и болезней. Определение понятия болезнь как патологического процесса. Инфекционные и неинфекционные болезни. Симптомы болезней и их типы.

Симптомы болезней растений: проявление заболеваний в зависимости от возбудителя. Типы симптомов болезней. Неинфекционные болезни: болезни, причиной которых, являются неблагоприятные климатические условия. Температура, свет, влажность воздуха, ветер, град, снегопады и др. Болезни, вызываемые неблагоприятными почвенными условиями: температура, влажность, структура, аэрация, химический состав почвы, реакция почвенного раствора (рН). Болезни, вызываемые недостатком и избытком минерального питания. Болезни, вызываемые механическими и химическими воздействиями. Болезни, вызываемые пес-

тицидами. Лучевые болезни. Сопряженные болезни (связь между неинфекционными и инфекционными болезнями).

Понятие о болезнях растений и сущность паразитизма. Типы паразитизма возбудителей болезней растений: облигатные паразиты, факультативные паразиты, факультативные сапрофиты. Механизмы патогенности.

Основные типы болезней растений, особенности их проявления в зависимости от уровня паразитизма возбудителя. Основные типы паразитической специализации возбудителей болезней растений: филогенетическая, онтогенетическая, органотропная.

Изменчивость возбудителей болезней, возникновение физиологических рас, штаммов и т. д.

Раздел 2 Основные группы возбудителей инфекционных болезней

Вирусы и вириды - возбудители болезней растений. Строение и свойства фитопатогенных вирусов. Распространение вирусов в природе. Распространение в пределах растения. Способы передачи от растения к растению (контактно-механический, при вегетативном размножении, при помощи павилики, пыльцы, семян, насекомых, клещей, нематод, фитопатогенных грибов). Источники вирусной инфекции (живые зимующие части растения, семена, растительные остатки, почва, зараженные многолетние растения, сорняки, тело насекомого переносчика).

Основные симптомы вирусозов, и их зависимость от условий выращивания растений. Методы диагностики вирусных болезней.

Основные направления в защите растений от вирусов.

Вириды. Строение и основные свойства фитопатогенных виридов. Симптомы вирусных заболеваний растений. Способы распространения и сохранения виридов. Основные методы диагностики и защита растений от вирусных болезней.

Бактерии, фитоплазмы (микоплазмы) - возбудители болезней растений. Строение и основные свойства фитопатогенных бактерий. Систематика и характеристика отдельных видов бактерий (возбудителей болезней). Источники инфекции бактериозов, распространение бактерий от растения к растению. Особенности специализации фитопатогенных бактерий, механизмы патогенности. Способы проникновения бактерий в растения.

Типы бактериозов: диффузные (системные), местные (локальные). Методы диагностики бактериальных болезней.

Основные направления в защите растений от бактериозов.

Фитоплазмы (микоплазмы). Строение и основные свойства фитоплазменных организмов. Симптомы фитоплазменных заболеваний. Распространение и сохранение. Методы диагностики и защита растений от фитоплазменных болезней.

Грибы - возбудители болезней растений. Вегетативное тело грибов и его видоизменения. Размножение грибов (вегетативное, репродуктивное с образованием спор бесполого происхождения - зооспор, спорангиоспор, конидий и спор, возникающих в результате полового процесса - цисты, ооспоры, зигоспоры, аскоспоры, базидиоспоры).

Циклы развития грибов. Распространение грибов в природе. Основные симптомы микозных заболеваний.

Номенклатура, систематика грибов. Отдел слизевика (миксомицеты): отдел плазмодиофоромикота. Псевдогрибы, отдел оомикота. Настоящие грибы: Отделы - хитридиомикота, зигомикота, аскомикота, базидиомикота, дейтеромикота. Общая характеристика, особенности размножения, условия развития, типы заболеваний, источники первичной и вторичной инфекций. Биологические циклы развития основных систематических групп. Обоснования основных направлений в защите растений.

Раздел 3. Болезни сельскохозяйственных культур и методы защиты от них

Симптомы основных болезней зерновых культур. Систематическое положение и циклы развития возбудителей. Источник инфекции. Защитные мероприятия.

Симптомы основных болезней картофеля и технических культур. Систематическое положение и циклы развития возбудителей. Источник инфекции. Защитные мероприятия.

Симптомы основных болезней овощных и плодовых культур. Систематическое положение и циклы развития возбудителей. Источник инфекции. Защитные мероприятия.

4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Введение в фитопатологию Экология и динамика инфекционных болезней				
	Тема 1. Симптомы заболеваний...	Лекция № 1 Определение понятия болезнь как патологического процесса. Инфекционные и неинфекционные болезни.	ОПК-2 ПК-16*		2
		Практическая работа № 1. Симптомы болезней и их типы	ОПК-2 ПК-16*	Контрольная работа	2
2	Раздел 2. Основные группы возбудителей инфекционных болезней				
	Тема 1. Вирусы и вириоды - возбудители болезней растений	Лекция 1. Строение и свойства фитопатогенных вирусов и вириодов. Распространение. Способы передачи Источники инфекции Методы диагностики Основные направления в защите растений от вирусов.	ОПК-2 ПК-16* ПК-21*		2
		Практическая работа № 1. Вирусные и вириодные болезни растений	ПК-16* ПК-21*	Контрольная работа	2
	Тема 2 Бактерии, фитоплазмы - возбудители болезней растений.	Лекция 2. Строение и основные свойства фитопатогенных бактерий. Систематика, механизмы патогенности. Методы диагностики бактериальных болезней. Основные направления в защите растений от бактериозов.	ОПК-2 ПК-16* ПК-21*		2
Практическая работа № 2 Бактериальные и фитоплазменные заболевания		ПК-16* ПК-21*,	Контрольная работа	2	
	Тема 3. Грибы - возбудители болезней растений	Лекция 1. Номенклатура, систематика грибов. Размножение грибов. Циклы развития грибов.	ОПК-2 ПК-16* ПК-21*	Контрольная работа	6
		Практическое занятие 1. Отдел слизевика (миксомицеты): отдел плазмодиофромикота. Псевдогрибы, отдел оомикота. Настоящие грибы: Отделы - хитридио-	ПК-16* ПК-21*		6

№ п/п	Название раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		микота, зигомикота, аскомикота, базидиомикота, дейтеромикота			
Раздел 3. Болезни сельскохозяйственных культур и методы защиты от них					
	Тема 1. Тема 1. Болезни зерновых культур и картофеля.	Лекция 1 Систематическое положение и циклы развития возбудителей. Источник инфекции. Защитные мероприятия.	ОПК-2 ПК-16* ПК-21*		4
		Практическая работа № 1. . Симптомы основных болезней зерновых культур и картофеля.	ПК-16* ПК-21*	Устный опрос	4
	Тема 2. Болезни овощных, плодовых культур	Лекция 1 Систематическое положение и циклы развития возбудителей. Источник инфекции. Защитные мероприятия..	ОПК-2 ПК-16* ПК-21*		2
		Практическая работа № 2 Симптомы основных болезней овощных и плодовых культур	ПК-16* ПК-21*	Устный опрос	2

4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1 Экология и динамика инфекционных болезней		
1.	Тема 1 Инфекционные и неинфекционные, сопряженные болезни. Симптомы болезней и их типы.	Симптомы инфекционных и неинфекционных болезней. Сопряженные заболевания растений. Типы болезней растений. ОПК-2, ПК-16*, ПК-21*
Раздел 2 Основные группы возбудителей инфекционных болезней		
2	Тема 1, Вирусы и вироиды – возбудители болезней растений. Тема 2, Бактерии и микоплазмы – возбудители болезней растений. Тема 3 Грибы псевдогрибы – возбудители болезней растений.	Симптомы бактериальных болезней. Симптомы вирусных болезней Грибные заболевания растений ОПК-2, ПК-16*, ПК-21*
Раздел 3 Болезни сельскохозяйственных культур и методы защиты от них		
3	Тема 1. Болезни зерновых культур Тема 2. Болезни картофеля и технических культур Тема 3. Болезни овощных и плодовых культур	Болезни зерновых культур Болезни картофеля и технических культур Болезни овощных и плодовых культур ОПК-2, ПК-16*, ПК-21*

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Л	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	№2. Структура карантинных мероприятий.	Л	Эвристическая лекция или беседа.
2	№4 Анализ используемой в защите растений защитных мероприятий растений от болезней	Л	Встреча с агрономом по защите растений. Экскурсия в хозяйство.
3	Систематика возбудителей болезней, классификация типов паразитизма.	ПЗ	Эвристическая лекция или беседа.
4	№ 9. Анализ конкретных ситуаций	ПЗ	Поисковая лабораторная учебная дискуссия.
5	Анализ конкретных ситуаций.	ПЗ	Встреча с экспертами и специалистами.

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Примерные вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)

Примерные вопросы для подготовки к устному опросу

1. Назовите три формы проявления фузариозов на зерновых культурах.
2. При каких головневых болезнях заражение происходит во время прорастания семян?
3. Перечислите головневые болезни пшеницы.
4. Опишите общие симптомы проявления корневых гнилей зерновых культур.
5. Назовите возбудителя спорыньи ржи:
6. Укажите источники инфекции при фузариозе колоса:
7. Какие удобрения применяют для снижения поражения зерновых озимых культур болезнями выпадения:
8. Назовите препараты применяемые для борьбы с ржавчинными болезнями в период вегетации.
9. Назовите неинфекционное заболевание кукурузы.
10. Какой патоген является возбудителем черного зародыша зерновых культур?
11. Назовите поражаемые пыльной головней органы и части растений пшеницы.
12. В какую фазу развития зерновых культур происходит заражение возбудителем спорыньи ржи?
13. Перечислите неинфекционные болезни зерновых культур.
14. Перечислите виды корневых гнилей пшеницы.
15. Какие виды ржавчины зерновых культур могут развиваться по сокращенному циклу?
16. Назовите бактериальные болезни пшеницы.
17. Укажите источники инфекции при мучнистой росе пшеницы.
18. Какие условия благоприятны для развития мучнистой росы пшеницы?
19. Указать основные симптомы кольцевой гнили.
20. Назовите карантинные болезни картофеля:
21. Назовите источники первичной инфекции вирусных болезней картофеля.
22. Назовите симптомы ризоктониоза картофеля:
23. Какие фунгициды, являются приемлемыми для протравливания?

24. Сердцевина клубня, начиная от столонного конца, темнеет и загнивает. Пораженная ткань слизистая, с неприятным запахом. Назовите заболевание.
25. Какое заболевание вызывает гриб *Alternaria solani*?
26. Что является причиной удущья клубней?
27. Перечислите виды парши.
28. Опишите отличия в поражении клубней черной ножкой и кольцевой гнилью.
29. Опишите симптомы альтернариоза.
30. Какие фунгициды используют для обработки клубней при закладке клубней при хранении.
31. Назовите возбудителя рака картофеля.
32. В чем выражается вредоносность вирусных болезней.
33. На поверхности клубней серовато-бурые тусклые, слегка вдавленные пятна. В пораженной части клубня возникают пустоты. На поверхности клубня серовато-белые или розовые подушечки. Назовите болезнь.
34. Какие агротехнические мероприятия применяют для снижения поражения картофеля фитофторозом?
35. Назовите заболевание, возбудитель которого спороносит при хранении.
36. Перечислите неинфекционные болезни картофеля.
37. Назовите возбудителя бурой бактериальной гнили картофеля.
38. В чем выражается вредоносность обыкновенной парши.

Комплект примерных заданий для контрольных работ

Контрольная работа № 1.

1. Что является основными объектами изучения общей фитопатологии?
2. Какие симптомы характерны для облигатных паразитов.
3. Что такое физиологическая раса патогенна?
4. Что такое «инкубационный период» при патологическом процессе?
5. Укажите основные методы диагностики неинфекционных болезней растений, связанные с элементами питания
6. Недостатком какого элемента вызвано образование краевого некроза (ожога) на листьях.
7. В результате чего появляются некрозы на листьях.
8. Какая болезнь растений опасна для здоровья человека.
9. В чем заключается вредоносность неинфекционных болезней?
10. Дайте определение науки фитопатологии.
11. В результате, каких процессов на клеточном уровне происходит образование опухолей.
12. Что такое сопряженные болезни.
13. Что является основными объектами изучения общей фитопатологии?
14. Назовите типы паразитизма.
15. Какие болезни растений вызывают абиотические факторы.
16. Какие симптомы характерны для грибных болезней.
17. Укажите причину розеточности деревьев.
18. Что такое фитопатологическая конвергенция.
19. Для диагностики чего используют ловчие растения.
20. Назовите основную задачу науки фитопатологии.
21. Какие бывают потери от болезней растений?
22. Что такое «гниль», и какие они бывают?
23. В результате чего возникает «Выпирание» корней зимой.
24. Чем питаются облигатные паразиты.
25. Что такое филогенетическая специализация патогенов.
26. Укажите методы диагностики поражений, вызываемых загрязнением воздуха.
27. Какие симптомы появляются на дереве при недостатке железа.
28. Какие симптомы появляются при недостатке цинка?

29. Как начинается проявление неинфекционных болезней растений.
30. Как называется болезнь, протекающая бессимптомно?
31. Какие цветковые паразиты поражают с.х. растения.
32. Какие симптомы проявляются при недостатке калия.
33. Укажите причины увядания (вилта) растений при сосудистых болезнях, вызванных инфекционными причинами.
34. Как проявляется дефицит фосфора на листьях?
35. При каких условиях увеличивается опасность поражения болезнями.

Контрольная работы № 2

1. Какой ученый является основоположником фитовирусологии.
2. Какой тип паразитизма у бактерий.
3. Какие заболевания не передаются с семенами растений.
4. Против каких болезней наиболее эффективно удаление растительных остатков.
5. На каких органах растений чаще проявляются симптомы вирусных заболеваний?
6. Какие насекомые известны как основные переносчики фитоплазменных заболеваний растений?
7. Назвать два вирусных заболевания, при которых основным симптомом является мозаика листьев.
8. Какой тип нуклеиновой кислоты у большинства фитовирусов.
9. Перечислить возможные источники инфекции при бактериозах (с примерами конкретных заболеваний культур).
10. Каким ученым были открыты вириоды.
11. Бактерии, какого рода могут быть возбудителями бактериального ожога плодовых.
12. В чем заключается вредоносность вирусных болезней растений.
13. Какой тип паразитизма у вирусов.
14. Какое заболевание вызывают актиномицеты.
15. Назвать два вирусных заболевания, при которых основным симптомом является деформация листьев.
16. Перечислить бактериальные болезни, которые передаются с семенами растений.
17. Указать основные этапы размножения вирусов в клетке растений.
18. В чем заключается микробиологический метод подтверждения патогенности бактерий по триаде Коха.
19. Что не может быть источниками инфекции при фитоплазменных заболеваниях.
20. Бактерии, какого рода могут быть возбудителями бактериального рака саженцев.
21. В чем заключается вредоносность бактериальных болезней растений?
22. Против каких болезней наиболее эффективно удаление сорняков и борьба с насекомыми с колюще-сосущим ротовым аппаратом.
23. Какой тип паразитизма у бактерий.
24. Перечислить вирусные болезни, которые передаются с семенами.
25. Какие насекомые известны как переносчики вирусов.
26. Назвать два фитоплазменных заболевания растений с указанием их основных симптомов.
27. Указать основные способы проникновения бактерий в растения.
28. Каким ученым были открыты фитоплазмы?
29. Бактерии какого рода могут быть возбудителями поперечного рака.
30. В чем заключается вредоносность микоплазменных (фитоплазменных) болезней растений?
31. Какой тип паразитизма у вириодов?

32. Какие меры профилактики от бактериальных болезней?
33. Назвать два вирусных заболевания, при которых симптомами могут быть некрозы листьев.
34. Привести примеры болезней, вызываемых бактериями *Agrobacterium*. Указать их основные симптомы.
35. Какой метод диагностики наиболее часто используют для диагностики вирусных заболеваний?
36. Какие вирусы могут сохраняться в теле переносчиков в течение всей их жизни?
37. Что является возможными источниками инфекции при вирусных заболеваниях?
38. Бактерии какого рода могут быть возбудителями бактериального некроза коры.
39. Какой тип паразитизма у фитоплазм?
40. Какую роль играют бактерии в природе?
41. Какие организмы могут быть переносчиками вирусов?
42. Привести примеры вирусных болезней, сопровождающихся угнетением роста.
43. Привести два примера болезней, вызываемых бактериями рода *Pseudomonas*. Указать их основные симптомы.
44. При каком типе передачи вирусов переносчик может заражать растения сразу после питания на больном растении без инкубационного периода?
45. При каком заболевании на пораженных частях растений во влажной камере образуются желтоватые капли (экссудат)?
46. Указать основные источники инфекции столбура; бактериального корневого рака; влажного ожога.

Контрольная работы № 3

1. У представителей какого класса в состав клеточной стенки входит целлюлоза.
2. Грибы какого рода могут быть возбудителями ржавчины.
3. Какой тип паразитизма у возбудителей настоящих мучнистых рос.
4. Какое заболевание передается с семенами растений.
5. Перечислить споры, образующиеся при бесполом размножении (с примерами болезней или возбудителей).
6. Грибы какого рода используют для приготовления биопрепарата против патогенных грибов.
7. Какой основной симптом вызывают грибы рода *Septoria*. Привести пример заболевания?
8. Назвать два грибных заболевания, возбудители которых заражают растения в фазу цветения.
9. Какие меры защиты от болезней увядания (фузариозного, вертициллезного)?
10. Перечислить возможные источники а) первичной и б) вторичной инфекции при монилиозе сливы и вишни.
11. Какое заболевание является токсичным для человека и животных?
12. Грибы какого рода могут быть возбудителями серой гнили.
13. Перечислить споры, образующиеся при половом размножении грибов и псевдогрибов (с примерами болезней или возбудителей).
14. Какой тип паразитизма у возбудителей ложных мучнистых рос?
15. Какой основной симптом у растений вызывают грибы рода *Taphrina*. Привести пример заболевания.
16. Назвать два грибных заболевания, возбудители которых заражают растения только в фазу проростков и всходов.
17. Перечислить грибные болезни, возбудители которых могут сохраняться в коре.
18. Указать основные приемы агротехнического метода защиты от микозов.
19. В чем заключается вредоносность ржавчинных болезней?

20. Перечислить возможные источники а) первичной и б) вторичной инфекции при фитофторозе.
21. Грибы какого рода могут быть возбудителями белой гнили.
22. У представителей каких классов в цикле развития есть зооспоры?
23. Перечислить структуры, образующиеся при вегетативном размножении, и видоизменения мицелия (с примерами болезней или возбудителей).
24. Какой тип паразитизма у возбудителей ржавчинных болезней.
25. Какой основной симптом вызывают грибы рода *Verticillium*? Привести пример заболевания.
26. Назвать два грибных заболевания, возбудители которых заражают растения в течение всей вегетации.
27. У каких грибов мицелий и спороношение находится на поверхности растений?
28. Против возбудителей какой болезни наиболее эффективно снижение влажности воздуха.
29. Перечислить возможные источники а) первичной и б) вторичной инфекции при черном раке.
30. Какое заболевание является карантинным для древесных культур.
31. Грибы какого рода могут быть возбудителями трахеомикозного увядания
32. У представителей какого класса вегетативное тело - одноклеточный мицелий.
33. Какой тип паразитизма у возбудителей ржавчинных болезней.
34. Против какой болезни наиболее эффективно использование устойчивых сортов?
35. Какие наиболее распространенные симптомы ложной мучнистой росы.
36. Назвать два грибных заболевания, возбудители которых заражают растения только через механические повреждения.
37. Какой метод диагностики наиболее часто используют для диагностики грибных заболеваний.
38. Какие плодовые тела могут быть у представителей класса *Euascomycetes*. Привести примеры болезней (или возбудителей).
39. Перечислить возможные источники а) первичной и б) вторичной инфекции при нектриевом раке.
40. У представителей какого класса вегетативное тело - плазмодий?
41. Грибы какого рода могут быть возбудителями головчатой плесени.
42. Перечислить возможные типы половых процессов у грибов и псевдогрибов.
43. Какой основной симптом настоящей мучнистой росы?
44. Назвать два грибных заболевания, возбудители которых заражают растения через корневую систему.
45. Привести два примера болезней, возбудители которых имеют широкую филогенетическую специализацию. Указать поражаемые растения.
46. Какая форма существования преобладает в цикле развития у грибов классов *Phycomycetes* и *Agonomycetes*.
47. При каком заболевании на пораженных частях растений во влажной камере образуется налет.
48. Перечислить возможные источники а) первичной и б) вторичной инфекции при мучнистой росе.

Контрольная работа № 4

1. Указать основные симптомы кольцевой гнили.
2. Назовите карантинные болезни картофеля:
3. Назовите источники первичной инфекции вирусных болезней картофеля.
4. Назовите симптомы ризоктониоза картофеля:
5. Какие фунгициды, являются приемлемыми для протравливания?
6. Сердцевина клубня, начиная от столонного конца, темнеет и загнивает. Пораженная ткань слизистая, с неприятным запахом. Назовите заболевание.

7. Какое заболевание вызывает гриб *Alternaria solani*:
8. Что является причиной удущья клубней:
9. Перечислите виды парши.
10. Опишите отличия в поражении клубней черной ножкой и кольцевой гнилью.
11. Опишите симптомы альтернариоза.
12. Какие фунгициды используют для обработки клубней при закладке клубней при хранении.
13. Назовите возбудителя рака картофеля.
14. В чем выражается вредоносность вирусных болезней.
15. На поверхности клубней серовато-бурые тусклые, слегка вдавленные пятна. В пораженной части клубня возникают пустоты. На поверхности клубня серовато-белые или розовые подушечки. Назовите болезнь.
16. Какие агротехнические мероприятия применяют для снижения поражения картофеля фитотфторозом?
17. Назовите заболевание, возбудитель которого спороносит при хранении.
18. Перечислите неинфекционные болезни картофеля.
19. Назовите возбудителя бурой бактериальной гнили картофеля.
20. В чем выражается вредоносность обыкновенной парши.

Контрольная работа 5.

1. Назовите три формы проявления фузариозов на зерновых культурах.
2. При каких головневых болезнях заражение происходит во время прорастания семян?
3. Перечислите головневые болезни пшеницы.
4. Опишите общие симптомы проявления корневых гнилей зерновых культур.
5. Назовите возбудителя спорыньи ржи:
6. Укажите источники инфекции при фузариозе колоса:
7. Какие удобрения применяют для снижения поражения зерновых озимых культур болезнями выпадения:
8. Назовите препараты применяемые для борьбы с ржавчинными болезнями в период вегетации.
9. Назовите неинфекционное заболевание кукурузы.
10. Какой патоген является возбудителем черного зародыша зерновых культур?
11. Назовите поражаемые пыльной головней органы и части растений пшеницы.
12. В какую фазу развития зерновых культур происходит заражение возбудителем спорыньи ржи?
13. Перечислите неинфекционные болезни зерновых культур.
14. Перечислите виды корневых гнилей пшеницы.
15. Какие виды ржавчины зерновых культур могут развиваться по сокращенному циклу?
16. Назовите бактериальные болезни пшеницы.
17. Укажите источники инфекции при мучнистой росе пшеницы.
18. Какие условия благоприятны для развития мучнистой росы пшеницы?
19. Перечислите вирусные болезни пшеницы.
20. Назовите грибные болезни початков кукурузы.
21. Укажите источники инфекции при септориозе пшеницы.
22. Назовите головневые болезни овса.
23. Перечислите формы проявления гельминтоспориозов на зерновых культурах.
24. Укажите возбудителя снежной плесени озимых.
25. Перечислите агротехнические мероприятия защиты зерновых культур от корневых гнилей.

Критерии оценки: оценка «отлично» - ответ полный, грамотный, логичный; свободное владение терминологией, ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие; оценка «хорошо» - ответ недостаточно логичный с единичными ошибками в терминологии; ответы на

дополнительные вопросы правильные, но недостаточно четкие; оценка «удовлетворительно» -ответ недостаточно грамотный, неполный, с ошибками в деталях; оценка «неудовлетворительно» - ответ неграмотный, неполный, с грубыми ошибками, ответы на дополнительные вопросы неправильные.

Примерный перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет с оценкой)

1. Характеристика грибов отдела Chytridiomycota и болезней, вызываемых ими.
2. Болезни растений, вызываемые грибами из отдела *Oomycota* и направления в защите от них.
3. Селекционно-семеноводческий метод в защите растений.
4. Возбудители болезней зерновых культур, сохраняющиеся в почве и экологически безопасные пути снижения их численности
5. Агротехнический метод в защите растений (на примере культуры картофеля).
6. Агротехнический метод защиты от болезней картофеля.
7. Общая характеристика бактериальных болезней культурных растений.
8. Цветковые растения - паразиты и полупаразиты.
9. Общая характеристика грибов из семейства Melanconiales (класс Coelomycetes) и направления в защите от них.
10. Неинфекционные и сопряженные болезни растений, примеры.
11. Способы размножения, распространения и сохранения грибов.
12. Специализация возбудителей болезней и роль севооборота в защите растений.
13. Роль семян как источников первичной инфекции болезней свеклы.
14. Биологические группы головневых грибов и особенности защиты от них.
15. Обоснование системы защитных мероприятий против головневых болезней зерновых культур.
16. Циклы развития ржавчинных грибов (полный и неполный); биологическое значение и роль промежуточников.
17. Источники первичной инфекции грибных болезней на примере свеклы.
18. Роль биометода в защите растений от болезней.
19. Бактерии: общая характеристика, методы диагностики.
20. Ложные мучнистые росы: общая характеристика и защитные мероприятия.
21. Специализация и роль севооборотов в защите растений от болезней.
22. Биологический и инфекционный циклы развития грибов рода **Alternaria**.
23. Вирусы: общая характеристика, диагностика.
24. Грибы класса **Chytridiomycetes**: общая характеристика, защитные мероприятия.
25. Класс **Plasmodiophoromycetes**: общая характеристика и защитные мероприятия.
26. Фитоплазмы, общая характеристика, методы диагностики, примеры заболеваний.
27. Неинфекционные болезни: основные причины, диагностика.
28. Роль сорных растений в сохранении и распространении инфекционных болезней растений.
29. Обоснование защитных мероприятий против грибных болезней.
30. Принципы построения системы защитных мероприятий от вирусных болезней растений (на примере картофеля).
31. Система защитных мероприятий против болезней озимых культур.
32. Система защитных мероприятий против фитофтороза картофеля.
33. Интегрированный метод защиты растений.
34. Агротехнический метод в защите картофеля от болезней.
35. Обоснование защитных мероприятий против фитофтороза картофеля.
36. Карантин растений.
37. Категории иммунитета растений.
38. Вирусные и микоплазменные болезни картофеля и защита от них.
39. Болезни картофеля при хранении.
40. Кила капусты особенности развития.

41. Бактериозы картофеля в период вегетации и при хранении.
42. Диагностика вирусных заболеваний растений.
43. Формы и источники инфекции при бактериальных заболеваниях.
44. Головные болезни особенности их развития.
45. Ржавчинные болезни хлебных злаков и защита от них.
46. Виды парши, характеристика возбудителей и их отличие .
47. Корневые гнили зерновых культур и экологически безопасные защитные мероприятия от них.
48. Болезни растений при хранении и защита от них.
49. Сравнительная характеристика мучнистых и ложномучнистых рос.
50. Вирусные болезни картофеля. Получение оздоровленного посадочного материала.
51. Гнили растений.
52. Пути развития интегрированной защиты растений.
53. Гнили корнеплодов свеклы в период вегетации и при хранении, защита от них.
54. Виды септориоза пшеницы и защитные мероприятия.
55. Ризоктониоз картофеля: формы проявления и система защитных мероприятий.
56. Корневые гнили, их вредоносность и защитные мероприятия.
57. Вирусные и фитоплазменные болезни характеристика и особенности развития.
58. Основные болезни овощных культур.
59. Методы диагностики неинфекционных болезней растений.
60. Виды фузариозов и опасность для здоровья человека.

6.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Критерии оценки: оценка «отлично» - ответ полный, грамотный. логичный; свободное владение терминологией, ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие; оценка «хорошо» - ответ недостаточно логичный с единичными ошибками в терминологии; ответы на дополнительные вопросы правильные, но недостаточно четкие; оценка «удовлетворительно» -ответ недостаточно грамотный, неполный, с ошибками в деталях; оценка «неудовлетворительно» - ответ неграмотный, неполный, с грубыми ошибками, ответы на дополнительные вопросы неправильные.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Баздырев Г.И., Третьяков Н.Н., Белошапкина О.О. Интегрированная защита растений от вредных организмов (учебное пособие для магистров, гриф УМО).- М.: Инфра-М. - 2014. - 302 с.
2. Белошапкина О.О., Джалилов Ф.С. , Корсак И.В. Фитопатология: Учебник / Под ред. О.О. Белошапкиной. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 287 с.
3. Защита растений от болезней / под редакцией В.А. Шкаликова. – М.: КолосС. - 2010.

7.2 Дополнительная литература

1. Журнал "Защита и карантин растений" (периодические издания)
2. Чулкина В. А. Экологические основы интегрированной защиты растений / В. А. Чулкина, Е. Ю. Горопова, Г. Я. Стецов. — М.: Колос, 2007.

7.3 Нормативные правовые акты

- 1 Федеральный закон от 21 июля 2014 г. N 206-ФЗ "О карантине растений"
3. Федеральный закон от 15 июля 2000 г. N 99-ФЗ "О карантине растений (с изменениями от 25 июля 2002 г., 22 августа 2004 г., 09 мая 2005 г., 30 декабря 2006 г.).

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Основные методы фитопатологических исследований/ под ред. А.Е.Чумакова. – М: Колос, 1974.
2. Снитко М.Л., Коготько Л.Г., Тибец Ю.Л. Карантин растений. Часть 1. Документация в карантине растений. Учебно-методическое пособие. – Горки: БГСХА, 2010. – 68 с.

7.5 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

КОНСОР, САВ International, Agricola, САВ (открытый доступ)

ABSTRACTS, пакет прикладных программ «ФИТОСАН»

Болезни овощных культур. Учебно-методическое пособие /Ф.С.Джалилов, М.Г. Захарин, А.К. Ахатов. – [Электрон. ресурс]. – РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2006. - Режим доступа: CD-ROM. (открытый доступ)

Защита растений [Электронный ресурс]: январь 1985 – декабрь 2004 гг.: документальная база данных / Центр научн. сельскохоз. б-ка Россельхозакадемии. – М.: 2015. - Режим доступа: CD-ROM. (открытый доступ)

Химические средства защиты растений [Электрон. ресурс]. – Министерство сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации. Главный вычислительный центр, 2009. - Режим доступа: CD-ROM. (открытый доступ)

– Microsoft Office Word 2002 или выше. (открытый доступ)

– Microsoft Office Excel 2002 или выше. (открытый доступ)

– Microsoft Power Point 2002 или выше. (открытый доступ)

Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.agroatlas.ru> (открытый доступ)

Официальный сайт федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fsvps.ru> (открытый доступ)

Сайт Европейской и Средиземноморской организации по защите растений. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eppo.org> (открытый доступ)

Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электрон. ресурс]. – <http://www.cnshb.ru> (открытый доступ).

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лабораторного практикума по дисциплине Фитопатология: коллекции микроорганизмов, гербарии: болезней растений, сорняков по соответствующим темам; искусственные питательные среды (ИПС), влажные камеры, термостат, автоклав, холодильники, качалки, центрифуги, микроскопы, бинокляры, лупы, комплекты таблиц, плакатов, наглядных пособий.

Кафедра располагает лабораторно-учебными аудиториями, оборудованными вытяжной вентиляцией; аудиторией с мультимедийным оборудованием, ламинарным боксом, имеет необходимое материальное обеспечение для выполнения всех лабораторных работ.

При проведении занятий могут использоваться презентации по разделам дисциплины, компьютерные программы по биологическим особенностям возбудителей болезней, вредителей и сорных растений, методам биологической защиты культур.

Кафедра имеет стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, компьютерный класс.

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Для проведения лабораторного практикума по дисциплине "Фитопатология" используют: коллекции микроорганизмов, насекомых и клещей, гербарии: болезней растений, повреждений растений и сорняков по соответствующим темам; искусственные питательные среды (ИПС), влажные камеры, термостат, автоклав, холодильники, качалки, центрифуги, микроскопы, бинокляры, лупы, комплекты таблиц, плакатов, наглядных пособий.

Кафедра располагает лабораторно-учебными аудиториями, оборудованными вытяжной вентиляцией; аудиторией с мультимедийным оборудованием, ламинарным боксом, имеет необходимое материальное обеспечение для выполнения всех лабораторных работ.

При проведении занятий могут использоваться презентации по разделам дисциплины, компьютерные программы по биологическим особенностям возбудителей болезней, вредителей и сорных растений, методам биологической защиты культур.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
№12, ауд. 118, 122, 230, 228	коллекции микроорганизмов, гербарии: болезней растений, по соответствующим темам; искусственные питательные среды (ИПС), влажные камеры, термостат, автоклав, холодильники, качалки, центрифуги, микроскопы, бинокляры, лупы, комплекты таблиц, плакатов, наглядных пособий. Мультимедийные средства обучения (мультимедийный проектор, экран, компьютер); доска учебная; комплект электронных презентаций; комплект тестов по разделам дисциплины; каталоги пестицидов, учебные пособия; лабораторные приборы, оборудование, посуда, столы учебные, стулья.
№6, ауд. 119, 120, 122	гербарии: сорняков по соответствующим темам; термостат, холодильники, качалки, микроскопы, бинокляры, лупы, комплекты таблиц, плакатов, наглядных пособий, компьютерный класс. Мультимедийные средства обучения (мультимедийный проектор, экран, компьютер); доска учебная; комплект электронных презентаций; комплект тестов по разделам дисциплины; каталоги пестицидов, учебные пособия; лабораторные приборы, оборудование, посуда, столы учебные, стулья
ЦНБ, читальный зал	

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший практические занятия, обязан отработать их на кафедре в установленные преподавателем сроки.

Студент, пропустивший лекцию, самостоятельно изучает данную тему, пишет конспект и защищает его в установленное преподавателем время.

Без отработки пропущенных занятий студент не допускается до зачета с оценкой.

10. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Дисциплина «Фитопатология» предусматривает глубокие знания в области энтомологии, фитопатологии и технологий защиты растений от вредных организмов.

Для эффективного учебного процесса необходимо использовать:

- активные и интерактивные формы проведения занятий;
- наглядный материал (гербарии поражений болезнями, коллекции микроорганизмов);
- презентации по разделам дисциплины, компьютерные программы по биологическим особенностям возбудителей болезней растений, методам биологической и химической защиты сельскохозяйственных культур.

1. Учитывая серьезную ограниченность учебного времени на данную дисциплину, преподавателям следует сосредоточить усилия на формировании в сознании учащихся минимально достаточных, правильных и конкретных представлений об основных особенностях вредоносных организмов.

Программу разработали:

Чебаненко С.И., к.с.-х.н, доцент

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Фитопатология» ОПОП ВО по направлению 19.03.01 Биотехнология, направленности Биотехнология (квалификация (степень) выпускника – бакалавр)

Савоськиной Ольгой Алексеевной, профессором кафедры Земледелия и МОД ФГБОУ ВО г. Москвы «РГАУ-МСХА имени К. К. Тимирязева», доктором сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Фитопатология» ОПОП ВО по направлению 19.03.01 Биотехнология направленности Биотехнология (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Защиты растений (разработчики – Чебаненко Светлана Ивановна доцент кафедры защиты растений, кандидат с.х. наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Фитопатология» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 19.03.01 Биотехнология. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.В.05.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 19.03.01 Биотехнология.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Фитопатология» закреплено 3 **компетенции**. Дисциплина «Фитопатология» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Дополнительная (если есть) компетенция не вызывает сомнения в свете профессиональной значимости и соответствия содержанию дисциплины «Фитопатология».

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Фитопатология» составляет 2 зачётных единицы (72 часа).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Фитопатология» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.03.01 Биотехнология и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области получение, исследование и применение ферментов, вирусов, микроорганизмов, клеточных культур животных и растений, продуктов их биосинтеза и биотрансформации в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Фитопатология» предполагает 12 занятий в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 19.03.01 Биотехнология.

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме дифференцированного зачета, что *соответствует* статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1.В.05ФГОС направления **19.03.01 Биотехнология**.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, *соответствуют* специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника, дополнительной литературой – 2 наименований, периодическими изданиями – 2 источника со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 8 источников и *соответствует* требованиям ФГОС направления **19.03.01 Биотехнология**.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «**Фитопатология**» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «**Фитопатология**».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «**Фитопатология**» ОПОП ВО по направлению **19.03.01 Биотехнология** направленность **Биотехнология** (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Чебаненко Светланой Ивановной, к.с.х.н., доцент соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Савоськина О.А., профессор кафедры Земледелия и МОД ФГБОУ ВО г. Москвы «РГАУ-МСХА имени К. К. Тимирязева», доктор сельскохозяйственных наук
_____ « ____ » _____ 201_ г.