

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет естественно-географический
Кафедра биологии и химии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической
работе

И.О. Петрищев
«30» августа 2017 г.

ФИТОПАТОЛОГИЯ

Программа учебной дисциплины вариативной части

для направления подготовки
06.03.01 Биология
направленность (профиль) образовательной программы
Биолого- медицинская безопасность

(очная форма обучения)

Составитель: Пырова С.А., к.с.-х.н.,
доцент кафедры биологии и химии

Рассмотрено и утверждено на заседании ученого совета естественно-географического факультета, протокол от «26» июня 2017 г. № 10

Ульяновск, 2017

1. Наименование дисциплины

Дисциплина «Фитопатология» включена в вариативную часть Блока 1 Дисциплины (модули) по выбору основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность (профиль) образовательной программы «Биолого- медицинская безопасность», очной формы обучения.

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

Целью освоения дисциплины «Фитопатология» является формирование специализированных систематизированных знаний причин и закономерностей возникновения, развития и распространения болезней растений, разработке прогноза проявления болезней, изучение их вредоносности и составления плана различных безопасных способов борьбы с заболеваниями растений для снижения потерь, причиняемых ими и снижения экологической нагрузки на живые организмы.

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Фитопатология»

Этап формирования Компетенции	теоретический	модельный	практический
	знает	умеет	владеет
способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	ОР-1 основные познавательные процессы; структуру и функцию мотивации	ОР-2 применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, стремиться к саморазвитию, анализируя недостатки и исправляя ошибки в применении знаний	ОР -3 навыками профессионального мышления; развитой мотивацией к саморазвитию с целью повышения квалификации и профессионального мастерства
готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3)	ОР – 4 основные направления экологии биологических систем, экологического мониторинга и экспертизы, оперировать знаниями на межпредметном и метапредметном уровне в профессиональной деятельности для	ОР -5 грамотно подбирать средства и методы защиты растений для выполнения профессиональной деятельности в области биологии и экологии	ОР -6 навыками рационального подбора средств защиты растений в профессиональной деятельности

	прогнозирования последствия антропогенного вмешательства в естественные процессы		
способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10)	ОР -7 основные понятия, законы разделов экологии; особенности экологии разных групп живых организмов	ОР -8 выявлять основные принципы и организации системы мониторинга; принципы охраны природы и рационального природопользования при применении различных средств защиты растений	ОР -9 приемами анализа экологического состояния окружающей среды при применении различных средств защиты растений от болезней

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Фитопатология» относится к вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) и является дисциплиной по выбору основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность (профиль) образовательной программы «Биолого- медицинская безопасность»(Б1.В.ДВ.9.1. Фитопатология).

Изучение дисциплины «Фитопатология» базируется на знаниях таких дисциплин как «Ботаника», «Микология», «Основы фитоценологии», «Эволюция растений», «Общая экология», «Комнатное цветоводство», «Цветоводство закрытого грунта», «Экология растений», «Цветоводство открытого грунта», «Декоративная дендрология», «Биологические основы агрономии».

«Результаты изучения дисциплины «Фитопатология» являются теоретической и методологической основой для изучения дисциплин: «Методы биомониторинга и биоиндикация», «Агроэкология».

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

Номер семестра	Учебные занятия					Форма промежуточной аттестации	
	Всего		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные занятия, час		Самостоят. работа, час
	Трудоемк.						
	Зач. ед.	Часы					

3	2	72	12	20	-	40	зачет
Итого:	2	72	12	20	-	40	зачет

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

5.1. Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий, оформленных в виде таблицы:

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения			
	Лекц. занятия	Лаб. Занятия	Практ. занятия	Самост. работа
5 семестр				
Раздел I. Введение в предмет.				
Тема 1. Предмет и задачи курса фитопатология. Общие сведения о болезнях растений. Неинфекционные заболевания	2		2	4
Раздел II. Нематодозы				
Тема 2. Болезни, вызываемые нематодами.	1		2	3
Раздел III. Инфекционные заболевания				
Тема 3. Вирус, как возбудитель болезни. Воздействие вируса на растение, методы диагностики вирусных болезней и борьбы. Вироиды.	1		2	3
Тема 4. Бактерии и болезни, вызываемые ими. Методы диагностики и борьбы с бактериозами	1		2	3
Тема 5. Грибы, как возбудители болезни растений. Размножение, распространение и сохранение грибов. Цикл развития. Роль условий окружающей среды в развитии грибов. Специализация грибов. Грибные болезни растений.	2		4	6
Тема 6 Основные методы диагностики заболеваний.	2			4
Раздел IV. Способы защиты растений				
Тема 7. Агротехнический, биологический и биотехнологический способ защиты растений. Иммунитет растений к болезням	2		4	8
Тема 8. Химический способ защиты растений.	1		4	9
ИТОГО за 5 семестр:	12		20	40

5.2. Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Раздел I. Введение в предмет.

Тема 1. Предмет и задачи курса фитопатология. Общие сведения о болезнях растений. Неинфекционные заболевания.

Значение болезней растений. Краткая история развития фитопатологии. Связь фитопатологии со смежными научными дисциплинами. Задачи фитопатологии. Понятие о болезнях растений. Определение болезни. Патологический процесс (патогенез) у растений,

его сущность и проявление: патоморфологические изменения, патофизиолого-биохимические изменения. Внешние признаки, или симптомы, болезней растений. Принципы и системы классификации болезней растений. Неинфекционные (непаразитарные) и инфекционные (паразитарные) болезни растений. Сопряженные патологические процессы (связь между инфекционными и неинфекционными болезнями растений). Патологическая конвергенция. Неинфекционные болезни растений. Характеристика неинфекционных болезней. Болезни, вызываемые неблагоприятными почвенными условиями. Болезни, вызываемые неблагоприятными условиями минерального питания. Болезни, вызываемые неблагоприятным действием метеорологических факторов. Болезни, вызываемые механическими повреждениями и другими абиотическими факторами. Болезни, вызываемые загрязнением окружающей среды. Болезни, вызываемые пестицидами, или ятрогенные болезни. Лучевые болезни. Инфекционные болезни растений. Группы возбудителей инфекционных болезней. Характер воздействия патогенов на растения. Эволюция и типы паразитизма. Механизмы патогенности. Специализация и изменчивость возбудителей болезней. Экология и динамика инфекционных болезней.

Раздел II. Нематодозы

Тема 2. Болезни, вызываемые нематодами.

Понятие о нематодах. Классификация нематод по характеру повреждения. Симптомы нематодозов.

Раздел III. Инфекционные заболевания

Тема 3. Вирус, как возбудитель болезни. Воздействие вируса на растение, методы диагностики вирусных болезней и борьбы. Вироиды.

Вирусные, виroidные и микоплазменные болезни растений. Общая характеристика вирусных болезней растений и вирусов. Симптомы вирусных болезней растений. Пути распространения вирусов в природе. Основные группы фитопатогенных вирусов. Болезни, вызываемые виroidами. Микоплазменные болезни растений. Природа микоплазм, симптомы микоплазмозов, сохранение и перенос инфекции. Вирусные болезни растений в Ульяновской области.

Тема 4. Бактерии и болезни, вызываемые ими. Методы диагностики и борьбы с бактериозами.

Болезни растений, вызываемые бактериями и актиномицетами. Общая морфология и физиология фитопатогенных бактерий. Основы классификации. Особенности паразитизма и специализации фитопатогенных бактерий. Типы поражения растений бактериозами. Пути распространения и сохранения возбудителей. Роль внешних условий в развитии бактериозов. Актиномицеты – возбудители болезней растений. Основные бактериальные болезни растений в Ульяновской области.

Тема 5. Грибы, как возбудители болезни растений. Размножение, распространение и сохранение грибов. Цикл развития. Роль условий окружающей среды в развитии грибов. Специализация грибов. Грибные болезни растений.

Грибы как возбудители болезней растений. Биологическая характеристика и распространение фитопатогенных грибов. Паразитическая специализация грибов. Особенности инфекционного процесса при микозах. Основные грибные болезни растений в Ульяновской области (мучнистая роса, ржавчина, фузариозы, септориозы, альтернариозы и др.). Болезни, вызываемые грибами отдела Mucoromycota и Eumycota.

Тема 6. Основные методы диагностики заболеваний.

Методы диагностики неинфекционных болезней. Макроскопический, микроскопический биологический методы диагностики инфекционных болезней. Методы диагностики грибных, бактериальных болезней растений. Методы диагностики вирусных и микоплазменных болезней растений (серологический, электронно-микроскопический, молекулярно-биологические методы, метод растений-индикаторов и др.). Методы учета болезней и оценка их вредоносности.

Раздел IV. Способы защиты растений

Тема 7. Агротехнический, биологический и биотехнологический способ защиты растений. Иммуитет растений к болезням

Агротехнический метод. Физико-механический метод. Биологическая защита растений. Объекты и методы биоконтроля. Карантин растений. Интегрированная защита растений. Иммуитет растений к инфекционным болезням. Определение основных понятий и терминов иммуитета. Категории иммуитета растений. Факторы пассивного иммуитета. Индуцированный, или приобретенный иммуитет. Генетика устойчивости растений. Типы устойчивости сортов к болезням: вертикальная и горизонтальная устойчивость. Методы создания устойчивых к болезням сортов. Селекционно-семеноводческий метод защиты растений. Стратегии создания сортов, имеющих стабильную устойчивость.

Интерактивная форма: Разработка технологии возделывания различных культур с применением различных способов защиты растений.

Интерактивная форма: Деловая игра «Выбор сортов с защитными механизмами»

Тема 11. Химический способ защиты растений.

Химическая защита растений. Классификация фунгицидов и стратегии их рационального использования.

Интерактивная форма: Разработка способов химической защиты растений, подбор пестицидов, сроков, способов и доз их применения.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения тестовых заданий по дисциплине, словарной работы, выполнение деловых игр.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

- подготовки к фронтальным опросам, к докладу с презентацией, контрольной работе, написанию реферата

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Примерные темы докладов

1. Влияние высоких температур на физиологические процессы растений
2. Влияние низких температур на физиологические процессы растений
3. Влияние избытка влаги на физиологические процессы растений
4. Влияние недостатка влаги на физиологические процессы растений
5. Влияние недостатка света на физиологические процессы растений
6. Избыток и недостаток азота в почве и их влияние на растение
7. Избыток и недостаток фосфора в почве и их влияние на растение
8. Избыток и недостаток калия в почве и их влияние на растение

9. Избыток и недостаток микроэлементов в почве и их влияние на растение
10. Избыток и недостаток ультрамикроэлементов в почве и их влияние на растение

Примерные вопросы для подготовки к фронтальному опросу

Тема 1 «Вирус, как возбудитель болезни. Вироиды»

1. История изучения вируса
2. Строение и основные свойства фитопатогенных вирусов
3. Воздействие вируса на растение
4. Симптомы проявления вирусных заболеваний
5. Влияние условий окружающей среды на развитие вирусных болезней
6. методы диагностики вирусных заболеваний
7. Вироиды- возбудители болезней растений
8. Основные заболевания, вызванные вирусами и вироидами.

Тема 2 «Бактерии и болезни, вызываемые ими»

1. История изучения бактерий
2. Строение и основные свойства бактерий, вызывающих болезни растений
3. Симптомы проявления бактериальных заболеваний
4. Диагностика бактериальных заболеваний
5. Микоплазменные организмы как возбудители болезней
6. Основные заболевания, вызываемые бактериями

Контрольная работа.

Примерный перечень тем рефератов

1. Мучнисторосяные грибы Ульяновской области.
2. Болезни, вызываемые ржавчинными грибами.
3. Пятнистости и другие болезни листьев цветочно-декоративных растений.
4. Болезни цветочных культур защищенного грунта.
5. Болезни луковичных и клубнелуковичных культур.
6. Выпревание и другие болезни семян хвойных пород.
7. Корневые гнили древесных пород.
8. Методы фитоанализа семян на грибную и бактериальную инфекцию.
9. Биопрепараты, используемые для защиты растений в Российской Федерации.
10. Принципы конструирования устойчивых к болезням растений методами клеточной и генной инженерии.

Перечень учебно-методических изданий кафедры по вопросам организации самостоятельной работы обучающихся

1. Пырова С.А., Фролов Д.А., Коняев И.С. Практикум для проведения лабораторно-практических занятий по биологическим основам сельского хозяйства. Часть 2 «Растениеводство» – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», 2017. – 44 с.
2. Пырова С.А., Коняев И.С., Сергатенко С.Н. Фитопатология. Практикум для проведения лабораторно-практических занятий – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», 2017. – 23 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Организация и проведение аттестации бакалавра

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но

на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ СЛОВАРНОЙ РАБОТЫ

Вариант 1

Нематода, нематодоз, дителенхоидоз, афиленхоидоз, болезнь, неинфекционные болезни, паразитизм, патогенность, облигативный паразит, полифаг, хемотропизм.

Вариант 2

Фитогельминт, мелойдогеноз, гетеродероз. патоген, инфекционные болезни, вирулентность, агрессивность, сапофитный паразит, олигофаг, некроз, склероция, хлороз.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕСТЫ

Тема №1 «Признаки проявления болезней растений»

Вариант 1

1. Нарушение нормальных физиологических функций, возникающие под влиянием патогенна, называется...	1. загнивание 2. увядание растений 3. болезнью 4. симптомом повреждения растения насекомым
2. Если на корнях сои образовались вздутия и не образуются боковые корни и клубеньки, можно предположить, что растение повреждено вредителем	1. личинками минирующей мухи 2. гусеницами соевой плодожорки 3. жуками соевой блошки 4. соевой желтушкой
3. Патоген – это...	1. ген, вызывающий активный рост листьев 2. возбудитель болезни 3. приобретенная болезнь
4. Отмирание отдельных клеток или участков ткани называется...	1. гиперплазия 2. гипоплазия 3. некроз 4. мацерация
5. Что состоит из спороношения гриба или мицелия паразита?	1. некротические пятна 2. налеты 3. опухоли 4. пустулы
6. Тип проявления болезни при мучнистых росах	1. некроз 2. налет 3. опухоль

	4. язвы
7. Тип проявления болезни при котором происходит гипертрофия или гиперплазия пораженных клеток	1. налет 2. опухоль 3. гниль 4. язва
8. К группе облигативных паразитов относят:	1. вирусы и виоиды 2. микоплазмы 3. грибы, вызывающие мучнистые росы и ржавчину 4. бактерии 5. все вышеперечисленные
9. Раста и размножаться только за счет живой клетки растения- хозяина могут только ...	1. облигативные паразиты 2. факультативные сапрофиты 3. факультативные паразиты 4. все выше перечисленные
10. Перечислите методы диагностики вирусных заболеваний	1. установление инфекционности 2. серологический метод 3. метод внутриклеточных включений 4. химический метод 5. все выше перечисленные
11. Назовите оптимальные условия для размножения большинства фитопатогенных бактерий.	1. t 20-25 ⁰ С; рН 7,0-8,0 2. t 5-10 ⁰ С; рН 6,5-7,0 3. t 33-40 ⁰ С ; рН 8,5-9,0
12. Назовите способ борьбы с грибами класса хитридиомицеты.	1. внедрение устойчивых к заболеванию сортов 2. соблюдение севооборота 3. известкование кислых почв 4. все выше перечисленные

Вариант 2

1. К классу базидиомицетов относятся...	1. мучнистые росы 2. ржавчинные грибы
2. Разрушение тканей с образованием сажистой массы, состоящие из телиоспор (хламидоспор) присуще...	1. мучнистым росам 2. головням 3. корневым гнилям
3. Назовите оптимальные условия для размножения большинства фитопатогенных бактерий.	1. t 20-25 ⁰ С; рН 7,0-8,0 2. t 5-10 ⁰ С; рН 6,5-7,0 3. t 33-40 ⁰ С ; рН 8,5-9,0
4. К группе облигативных паразитов относят:	1. вирусы и виоиды 2. микоплазмы 3. грибы, вызывающие мучнистые росы и ржавчину 4. бактерии 5. все вышеперечисленные
5. Тип проявления болезни при мучнистых росах	1. некроз 2. налет 3. опухоль 4. язвы
6. Что состоит из спороношения гриба или мицелия паразита?	1. некротические пятна 2. налеты 3. опухоли 4. пустулы

7. Отмирание отдельных клеток или участков ткани называется...	1. гиперплазия 2. гипоплазия 3. некроз 4. мацерация
8. Нарушение нормальных физиологических функций, возникающие под влиянием патогенна, называется...	1. загнивание 2. увядание растений 3. болезнью 4. симптомом повреждения растения насекомым
9. Что состоит из спороношения гриба или мицелия паразита?	1. некротические пятна 2. налеты 3. опухоли 4. пустулы
10. Расти и размножаться только за счет живой клетки растения- хозяина могут только ...	1. облигативные паразиты 2. факультативные сапрофиты 3. факультативные паразиты 4. все выше перечисленные
11. Если на корнях сои образовались вздутия и не образуются боковые корни и клубеньки, можно предположить, что растение повреждено вредителем	1. личинками минирующей мухи 2. гусеницами соевой плодожорки 3. жуками соевой блошки 4. соевой желтушкой
12. Отмирание отдельных клеток или участков ткани называется...	1. гиперплазия 2. гипоплазия 3. некроз 4. мацерация

Тема №2 «Возбудители болезней растений»

Вариант 1

1. Какое заболевание томатов проявляется в виде крупных бурых пятен от краев листовой пластинки:	1 Макроспориоз 2. Мозаика 3. Фитофтороз 4. Бронзовость
2. Где сохраняется зимой возбудитель мучнистой росы огурца:	1. В растительных остатках 2. В семенах 3. В корнях многолетних сорняков 4. В теле насекомых переносчиков
3. Какие условия усиливают развитие бактериоза тыквенных:	1. Сухая жаркая погода 2. Низкая температура и влажность 3. Умеренная температура, наличие капельно-жидкой влаги 4. Высокая температура и влажность
4. Какая из указанных болезней косточкового сада может привести к преждевременному листопаду:	1. Клястероспориоз 2. Курчавость листьев 3. Монилиоз 4. Цитоспороз
5. Какую из указанных болезней яблони можно отнести к числу некротических:	1. Мучнистая роса 2. Плодовая гниль 3. Парша 4. Цитоспороз
6. Развитию какой болезни способствует	1. Клястероспориоз

поражение плодов персика мучнистой росой:	2. Плодовая гниль 3. Цитоспороз 4. Курчавость
7. Как проявляется бактериальный рак винограда:	1. Налет 2. Гниль 3. Опухоль 4. Пятнистость
8. Возбудитель какой болезни косточковых сохраняется зимой в пораженных опавших листьях:	1. Монилиоз 2. Мучнистая роса 3. Вертициллез 4. Коккомикоз
9. Как проявляется черная ножка капусты:	1. Опухоль на корнях 2. Размягчение и загнивание тканей в области корневой шейки 3. Налет на листьях 4. Деформация листьев
10. Какое заболевание огурца приводит к развитию деформированных плодов с язвами, напоминающими поклевки птиц:	1. Антракноз 2. Белая гниль 3. Пероноспороз 4. Бактериоз
11. Какое заболевание томата проявляется в образовании хлоротичных пятен на листьях:	1. Мозаика 2. Столбур 3. Фитофтороз 4. Бронзовость листьев
12. Как проявляется фитофтороз на клубнях картофеля и плодах томата:	1. Пятнистость 2. Гниль 3. Налет 4. Опухоль

Вариант 2

1 Где сохраняется возбудитель пыльной головни пшеницы:	1 в эндосперме семени 2 на поверхности зерна 3 в почве 4 в корнях многолетних сорняков
2 При поражении какой болезнью зерно пшеницы приобретает запах «селедочного рассола»:	1 твердая головня 2 индийская головня 3 бурая листовая ржавчина 4 желтая ржавчина
3. Переносчиком какой болезни томата являются цикадки:	1. Столбур 2. Мозаика 3. Макроспориоз 4. Фитофтороз
4. При поражении какой болезнью огурцы приобретают горький вкус:	1. Белая гниль 2. Антракноз 3. Бактериоз 4. Мучнистая роса
5. Какой возбудитель вызывает кольцевую гниль картофеля:	1. Гриб 2. Бактерия 3. Вирус 4. Микоплазма
6. Какое заболевание яблони проявляется на листьях в виде пятен, покрытых	1. Ржавчина 2. Парша

оливково-бурым налетом спороношения:	3. Мучнистая роса 4. Черный рак
7. Какие условия способствуют развитию плодовой гнили семечковых:	1. Теплая, влажная погода и наличие ранок на кожице плодов 2. Сухая, жаркая погода 3. Умеренная температура и наличие капельно-жидкой влаги 4. Прохладная дождливая погода
8. К какой группе по степени паразитизма относится возбудитель ржавчины груши:	1. Факультативный паразит 2. облигатный паразит 3. Факультативный сапрофит 4. Сапрофит
9. Какое заболевание яблони может приводить к преждевременному листопаду:	1. Мучнистая роса 2. Плодовая гниль 3. Цитоспороз 4. Парша
10. Как проникает в растение возбудитель бактериального рака винограда:	1. Через механические повреждения 2. Через устьица 3. Через неповрежденный эпидермис 4. С помощью переносчиков
11. Какое заболевание крыжовника приводит к появлению темного налета на пораженных ягодах:	1. Антракноз 2. Мучнистая роса 3. Септориоз 4. Цитоспороз
12. Какое заболевание косточковых вызывает дырчатую пятнистость на листьях:	1. Коккомикоз 2. Полистигмоз 3. Клястероспориоз 4. Вертициллез

Тема №3 «Химический способ защиты растений»

1. Какой фунгицид можно применить для защиты косточкового плодового сада от клястероспориоза:	1. Топаз 2. Каратан 3. Делан 4. Ридомил
2. Развитию какой болезни крыжовника способствует сильная омолаживающая обрезка:	1. Мучнистая роса 2. Антракноз 3. Септориоз 4. Цитоспороз
3. Какой из указанных фунгицидов можно использовать для борьбы с паршой яблони:	1. Скор 2. Ридомил 3. Топаз 4. Золон
4. Когда во время вегетации начинают обработки фунгицидами в борьбе с мучнистой росой яблони:	1. В период распускания почек 2. Перед цветением 3. После цветения 4. Рост побегов
5. Срок проведения первой обработки для защиты огурца от мучнистой росы:	1. При появлении первых признаков болезни 2. Перед цветением 3. После цветения 4. В период роста плодов
6. Какой фунгицид можно применить для	1. Препараты серы (кумулюс)

борьбы с пероноспорозом огурца:	2. Каратан 3. Топаз 4. Акробат
7. Какой препарат можно применить для борьбы с возбудителем курчавости листьев после цветения персика:	1. Топсин-М 2. Байлетон 3. Ридомил 4. Делан
8. Какой из перечисленных препаратов будет эффективен против возбудителя мучнистой росы тыквенных:	1. Байлетон 2. Ридомил 3. Дитан М-45 4. Купроксат
9. Какой препарат можно применить для протравливания семян огурца против пероноспороза:	1. Витавакс 2. Байтан универсал 3. Апрон 4. Максим
10. Когда проводят первую обработку для борьбы с серой гнилью винограда:	1. После цветения 2. По молодым ягодам 3. Перед цветением 4. В фазу 4-5 листьев
11. Какой прием наиболее эффективен для защиты томата от фитофтороза:	1. Карантинные мероприятия 2. Фитосанитарная прочистка семенных участков 3. Профилактические опрыскивания по прогнозу 4. Опрыскивание растений при появлении симптомов болезни
12. Какой фунгицид можно применить для защиты смородины от антракноза:	1. Кумулюс 2. Каратан 3. Топсин М 4. Ридомил

Вариант 2

1. Какой препарат можно использовать для защиты виноградников от милдью:	1. Топаз 2. Топсин М 3. Байлетон 4. Строби
2. Укажите срок первой обработки для борьбы с оидиумом во время вегетации:	1. Во время распускания почек 2. Перед цветением 3. После цветения 4. В период роста ягод
3. Срок проведения первой обработки для борьбы с монилиозом косточковых во время вегетации:	1. «зеленый конус» 2. «Розовый бутон» 3. Цветение 4. Сразу после цветения
4. Какой препарат можно использовать для защиты яблони от мучнистой росы:	1. Ридомил 2. Медный купорос 3. Байлетон 4. Витавакс
5. .Срок проведения искореняющей	1. Перед цветением

обработки сада ДНОКом:	2. Во время цветения 3. В фазу «розового бутона» 4. До распускания почек
6. Основной прием защиты томатов от столбура:	1. Применение инсектицидов для борьбы с переносчиками 2. Профилактическое применение фунгицидов 3. Применение фунгицидов при появлении первых признаков болезни 4. Соблюдение севооборота
7. Какой фунгицид можно применять для борьбы с фитофторозом томатов:	1. Топаз 2. ДНОК 3. Акробат 4. Винцит
8. Срок проведения первой обработки для борьбы с макроспориозом томата:	1. После укоренения рассады 2. При появлении первых пятен на листьях 3. После цветения 4. Во время роста плодов
9. Какой протравитель можно использовать для защиты огурца от антракноза:	1. Витавакс 2. Байтан-универсал 3. Дитокс 4. Апрон
10. Какой из перечисленных препаратов будет эффективен против возбудителя мучнистой росы тыквенных:	1. Байлетон 2. Ридомил 3. Дитан М-45 4. Купроксат
11. Какой из указанных фунгицидов можно использовать для борьбы с паршой яблони:	1. Скор 2. Ридомил 3. Топаз 4. Золон
12. Какой прием наиболее эффективен для защиты томата от фитофтороза:	1. Карантинные мероприятия 2. Фитосанитарная очистка семенных участков 3. Профилактические опрыскивания по прогнозу 4. Опрыскивание растений при появлении симптомов болезни

Деловая игра

«Способы защиты растений»

Концепция игры: составить перечень технологических операций, применяемых при возделывании культуры (на выбор студента) с учетом мероприятий, направленных на борьбу с болезнями растений. Подобрать сорта, устойчивые к болезням и определиться с временем проведения защитных мероприятий в зависимости от почвенно- климатических условий. Данные записи проводятся по форме таблицы.

Технологическая карта возделывания культуры в условиях Ульяновской области.

№ п/п	Наименование операции	Время проведения	Вредный объект	Способ защиты

1.				
----	--	--	--	--

Ожидаемый результат: студент при помощи преподавателя составляет технологическую карту, тщательно продумывая необходимые операции направленные на борьбу с болезнями растений.

7.1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы:

Компетенции	Этапы освоения компетенций	Знать	Уметь	Владеть
Способность к самоорганизации и и самообразованию (ОК-7);	Теоретический (знать) содержание процессов самоорганизации и и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.	ОР-1 основные познавательные процессы; структуру и функцию мотивации		
	Модельный (уметь) планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности.		ОР-2 применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, стремиться к саморазвитию, анализируя недостатки и исправляя ошибки в применении знаний	
	Теоретический (владеть) технологиями организации			ОР -3 навыками профессионального

	<p>процесса самообразования и самоорганизации; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p>			<p>мышления; развитой мотивацией к саморазвитию с целью повышения квалификации и профессионального мастерства</p>
<p>готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3)</p>	<p>Теоретический (знать) теорию и методы современной биологии и экологии; применение современных методов биологии на производстве; использование методов обработки, анализа и синтеза полученной информации</p>	<p>ОР – 4 основные направления экологии биологических систем, экологического мониторинга и экспертизы, оперировать знаниями на межпредметном и метапредметном уровне в профессиональной деятельности для прогнозирования последствия антропогенного вмешательства в естественные процессы</p>		
	<p>Модельный (уметь) применять полученные знания в профессиональной деятельности; применять на практике методы биологических исследований; применять на производстве базовые общепрофессиональные</p>		<p>ОР -5 грамотно подбирать средства и методы защиты растений для выполнения профессиональной деятельности в области биологии и экологии</p>	

	<p>альные знания теории и методов современной биологии; предлагать оптимальные схемы анализа объектов окружающей среды с учетом возможностей и оснащения лаборатории; использовать методы обработки, анализа и синтеза полученной информации</p>			
	<p>Практический (владеть) методами современной биологической науки; навыками подбора методов современной биологии в профессиональной деятельности; навыками оценки состояния биологических объектов; навыками использования на производстве базовых общепрофессиональных знаний и методов современной биологии; методами обработки, анализа и синтеза полученной информации</p>			<p>ОР -6 навыками рационального подбора средств защиты растений в профессиональной деятельности</p>
способностью	Теоретический			

<p>применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10)</p>	<p>(знать) терминологию, общепринятую в экологии; факторы среды и законы взаимодействия организма и среды, иметь представление о пределах толерантности организмов и популяций; характеристики популяций, факторы динамики численности и регуляции, стратегии выживания; особенности природных сообществ, их структуру, взаимосвязи и формы биологических отношений; типы экосистем, их структуру и динамику, закономерности регуляции и развития, проблему устойчивости; представление о биосфере как глобальной экологической системе и геобиохимических циклах; роль человека для окружающей среды, антропогенном влиянии на экосистемы, знать</p>	<p>ОР -7 основные понятия, законы разделов экологии; особенности экологии разных групп живых организмов</p>		
--	--	---	--	--

	<p>глобальные и региональные экологические проблемы; экологические принципы рационального природопользования; особенности современного состояния окружающей среды с учетом возрастающей антропогенной нагрузки; основные результаты экологических исследований о состоянии окружающей среды и ее компонентов; задачи экологического мониторинга, его назначение, содержание, методы организации с учетом особенностей различных видов хозяйственной деятельности; типы экологического мониторинга, виды воздействий на окружающую среду</p>			
	<p>Модельный уметь) выявлять и характеризовать экологические взаимосвязи; находить способы</p>		<p>ОР -8 выявлять основные принципы и организации системы мониторинга; принципы охраны</p>	

	<p>разрешения экологических проблем, предотвращать нежелательные; последствия антропогенных влияний на природу; практически применять системные знания о взаимодействии природы и общества, разработать схему комплексного мониторинга или отдельных компонентов окружающей среды в конкретных условиях; планировать природоохранные мероприятия</p>		<p>природы и рационального природопользования при применении различных средств защиты растений</p>	
	<p>Практический (владеть) способами научно обоснованного модельного и реального взаимодействия с природными объектами с целью их рационального использования</p>			<p>ОР -9 приемами анализа экологического состояния окружающей среды при применении различных средств защиты растений от болезней</p>

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

№ п/п	РАЗДЕЛЫ (ТЕМЫ) ДИСЦИПЛИНЫ	НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДСТВА,	КОД диагностируемого образовательного результата дисциплины
-------	---------------------------	------------------------	---

		используемого для текущего оценивания образовательного результата	ОР-1	ОР-2	ОР-3	ОР-4	ОР-5	ОР-6	ОР-7	ОР-8	ОР-9
			ОК -7			ПК -3			ОПК -10		
1	Тема 1. Предмет и задачи курса фитопатология. Общие сведения о болезнях растений. Неинфекционные и инфекционные заболевания	ОС -1 Доклад с презентацией	+	+	+	+	+		+		
2	Тема 2. Болезни, вызываемые нематодами	ОС -2 Словарная работа	+	+							
3	Тема 2. Вирус, как возбудитель болезни. Воздействие на растение. Методы диагностики вирусных болезней и борьбы. Вироиды.	ОС -3 Фронтальный опрос	+	+	+						
4	Тема 3. Бактерии и болезни, вызываемые ими. Методы диагностики и борьбы с бактериозами	ОС-3 Фронтальный опрос	+	+	+						
5	Тема 4. Грибы, как возбудители болезни растений. Размножение, распространение и сохранение грибов. Цикл развития. Роль условий окружающей среды в развитии грибов. Специализация грибов. Грибные болезни растений.	ОС-4 Тест 1 ОС-4 Тест 2 ОС-5 Контрольная работа. Реферат	+	+	+		+	+		+	+
6	Тема 5. Основные методы диагностики заболеваний и способы борьбы с ними.										
7	Тема 6. Агротехнический, биологический и биотехнологический способ защиты растений. Иммунитет растений к болезням.	ОС-6 Деловая игра		+	+	+	+	+	+	+	+
8	Тема 7. Химический способ защиты растений	ОС -4 Тест 3	+	+	+		+	+		+	+

Промежуточная аттестация	ОС – 7 Зачет в форме устного собеседования по вопросам
--------------------------	--

Оценочными средствами текущего оценивания являются: фронтальный опрос, текущие дискуссии, тест, контрольная работа. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на практических занятиях. С этой целью в конце семестра проводится деловая игра, которая должна быть им защищена. При защите студент в случае необходимости должен изложить преподавателю основные идеи и методы, положенные в основу работы, дать грамотную интерпретацию полученным результатам, сделать правильные практические выводы.

Критерии и шкалы оценивания ОС -1 Доклад с презентацией

Критерии оценивания

Критерий	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
Качество доклада	Теоретический (знать)	3
Использование демонстрационного материала	Модельный (уметь)	3
Владение научным и специальным аппаратом	Практический (владеть)	3
Четкость выводов	Модельный (уметь)	3
Всего:		12

ОС -2 Словарная работа

Критерии оценивания

За каждое правильное понятие студент получает 1 баллу, в итоге максимальное количество баллов 12.

ОС-3 Фронтальный опрос

Критерии оценивания

Критерий	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
Владение понятийным аппаратом	Практический (владеть)	3
Знает фактический материал по теме	Теоретический (знать)	4
Знает принципы принятия и реализации методологий в конкретных ситуациях		2
Умеет выявлять и анализировать проблемы	Модельный (уметь)	2
Логичность изложения материала		1
Всего:		12

ОС-4 Тест

Критерии оценивания

За каждый правильный ответ студенту дается 1 балл. В итоге максимальное количество баллов, полученное за тесты - 12.

ОС -5 Реферат

Критерий	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
----------	--------------------------------	--------------------------------

Содержание реферата	Теоретический (знать)	10
Самостоятельная оценка ситуации на основе методологических знаний	Практический (владеть)	7
Оформление источников	Модельный (уметь)	3
Оформление мультимедийной презентации	Модельный (уметь)	7
Защита реферата	Теоретический (знать)	5
Всего		32

ОС-6 Деловая игра

Критерии оценки

Критерий	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
Знание основных направлений экологии биологических систем, экологического мониторинга и экспертизы и оперирование знаниями на межпредметном и метапредметном уровне	Теоретический (знать)	5
Знание особенностей экологии разных групп животных организмов		3
Умение применять методы с средства познания для повышения культурного уровня в профессиональной деятельности	Модельный (уметь)	3
Грамотность подбора средств и методов защиты растений от болезней с учетом охраны природы и рационального природопользования		3
Владение навыками профессионального мышления, приемами анализа экологического состояния окружающей среды	Практический (владеть)	10
Всего		24

ОС -7 Зачет

Критерии оценивания знаний студентов на зачете

От 0 до 6 баллов ставится, если:

Ответ на вопрос практически отсутствует. Студентом изложены отдельные фрагменты знаний, отсутствуют причинно-следственные связи. Речь неграмотная, биологическая терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа.

От 7 до 13 баллов ставится, если студент:

Ответ на вопрос складывается из разрозненных знаний. Студентом допущены существенные ошибки. Изложение материала нелогичное, фрагментарное, часто отсутствуют причинно-следственные связи, доказательность и конкретизация. Речь

грамотная, биологическая терминология используется недостаточно. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа.

От 14 до 19 баллов ставится, если студент:

Дал недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Нарушены логичность и последовательность изложения материала. Допущены ошибки в употреблении терминов, определении понятий. Студент не всегда способен самостоятельно выделить причинно-следственные связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

От 20 до 25 баллов ставится, если студент:

Дал относительно полный ответ на поставленный вопрос. Показано умение мыслить логически, определять причинно-следственные связи. Ответ изложен достаточно последовательно, грамотным языком с использованием современной биологической терминологии. Могут быть допущены заметные недочеты или неточности, частично исправленные студентом с помощью преподавателя.

От 26 до 32 баллов ставится, если студент:

Дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Доказательно раскрыты основные положения. Ответ имеет четкую структуру, изложение последовательно, полностью отражает сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком с использованием современной биологической терминологии. Могут быть допущены 1-2 недочета или неточности, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

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

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Фитопатология как наука. Задачи фитопатологии.
2. Симптомы и типы болезней растений. Классификация.
3. Неинфекционные болезни растений. Причины появления и меры борьбы с ними.
4. Болезни, вызываемые неблагоприятными условиями минерального питания.
5. Болезни, вызываемые неблагоприятными климатическими условиями.
6. Болезни, вызываемые загрязнением окружающей среды и ятрогенные болезни.
7. Понятие о паразитизме и паразитарных болезнях. Меры борьбы с ними.
8. Экология и динамика инфекционных болезней растений.
9. Природа, строение, распространение вирусов
10. Вироиды как возбудители болезней растений.
11. Микоплазмы как возбудители болезней растений.
12. Бактерии и болезни растений, вызываемые ими.
13. Грибы. Строение, распространение, цикл развития грибов.
14. Систематика грибов. Краткая характеристика наиболее распространенных классов грибов.
15. Иммуитет растений к инфекционным заболеваниям. Понятия: иммуитет, устойчивость, восприимчивость.
16. Методы учета болезней растений.
17. Вред, причиняемый патогенами при заражении растений.
18. Способы определения зараженности семян болезнями.
19. Болезни, вызываемые мучнисторосяными и ржавчинными грибами.
20. Пятнистости цветочных и древесно-кустарниковых растений.
21. Болезни семян цветочно-декоративных растений.
22. Болезни всходов и сеянцев древесно-кустарниковых растений.

23. Основные болезни хвойных пород деревьев.
24. Болезни цветочных культур.
25. Болезни комнатных культур и методы борьбы с ними.
26. Болезни оранжерейных культур и методы борьбы с ними.
27. Болезни древесных культур и методы борьбы с ними.
28. Болезни плодово-ягодных культур и методы борьбы с ними.
29. Болезни цветущих растений и методы борьбы с ними.
30. Методы борьбы с болезнями.
31. Агротехнические и биологические методы защиты.
32. Химические методы борьбы с болезнями.
33. Понятия об интегрированной защите растений и продуктов от болезней.
34. Генетика устойчивости растений.
35. Методы создания устойчивых к болезням сортов растений.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Фронтальный опрос	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Перечень тем для фронтального опроса
2	Словарная работа	Индивидуальная работа по определению основных терминов и понятий	Набор терминов для словарной работы
3	Доклад	Доклад - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы. Тематика докладов выдается на первых семинарских занятиях, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. На подготовку дается одна-две недели. За неделю до выступления студент должен согласовать с преподавателем план выступления. Регламент – 3-5 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие студенты группы.	Темы сообщений

4	Реферат	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Перечень тем рефератов
5	Деловая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат
6	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
	Зачет в форме устного собеседования по вопросам.	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценки «зачтено»/«незачтено» учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.	Комплект примерных вопросов к зачету.

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на практических занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

Критерии оценивания знаний студентов по дисциплине

№ п/п	Вид деятельности	Максимальное количество баллов за занятие	Максимальное количество баллов по дисциплине
1.	Посещение лекций	1	6
2.	Посещение практических занятий	1	10
3.	Работа на занятии: -самостоятельная работа; -результат выполнения домашней работы; - работа на занятии.	12 2 8 2	120
4.	Мероприятие рубежного контроля - контрольная работа	32	32
5.	Зачет	32	32
ИТОГО:	2 зачетные единицы		200

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы студента

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	Рубежный контроль	Итоговая аттестация	Итоговая сумма баллов
5 семестр	Максимальный балл за занятие	1	1	12	32	зачет 32	200
	Суммарное максимальное кол-во баллов	6 x 1=6	10 x 1=10	10 x 12=120	1 x 32=32		

Критерий зачета

По итогам 5 семестра, трудоёмкость которого составляет 2 ЗЕ, студент набирает определённое количество баллов, характеризующее качество освоения студентом знаний, умений и навыков по дисциплине согласно следующей таблице:

	Баллы (2 ЗЕ)
«зачтено»	более 60
«не зачтено»	менее 60

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

Основная литература

1. Белошапкина О. О. Фитопатология : Учебник. - 1. - Москва :ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 288 с. (Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=924701>)
2. Защита растений : учебное пособие / Л.Г. Коготько; Е.В. Стрелкова; П.А. Саскевич; Ю.А. Миренков. - Минск :РИПО, 2016. - 340 с. (Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463346>)
3. Щербакова Л. Н. Защита растений: учеб.пособие для сред. проф. образования. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2011. – 271 с. (Библиотека УлГПУ)

Дополнительная литература

1. Болезни растений: вестник Центральной фитопатологической станции Императорского С.-Петербургского Ботанического сада. - Санкт-Петербург :б.и., 1908. - 118 с. (Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453625>)
2. Пырова С. А. Защита растений: руководство к практическим занятиям: учебно-методическое пособие / ФГБОУ ВПО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова". - Ульяновск : ФГБОУ ВПО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова", 2011. - 35 с. (Библиотека УлГПУ)
3. Чебаненко С.И. Карантинные болезни растений : Учебное пособие. - 1. - Москва :ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 112 с. (Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=473251>)
4. Гриценко В.В. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур: учеб.пособие / Ю. М. Стройков, Н. Н. Третьяков; под ред. Ю. М. Стройкова. - Москва : Академия, 2008. – 218 с. (Библиотека УлГПУ)
5. Биопрепарат Альбит для повышения урожая и защиты растений: опыты, рекомендации, результаты применения / Всерос. НИИ защиты растений М-ва сельского

хозяйства РФ и др.; под ред. В.Г. Минеева; [авт.: А.К. Злотников и др.]. - Москва :Агрорус, 2008. - 247 с. :

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Интернет-ресурсы

1. Атлас "Болезни растений" – Россельхознадзор (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://www.belnadzor.ru/otdely-upravleniya/nadzor-v-oblasti-karantina-rastenij/353-atlas-qbolezni-rastenijq.html>)
2. Биотехнология: достижения генетической инженерии растений (Электронный ресурс. - Режим доступа: http://www.biotechnolog.ru/ge/ge12_6.htm)
3. Болезни растений описание и меры борьбы (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://www.floralworld.ru/illnesses/illnesses.html>)
4. Болезни растений, вызываемые грибами. Бактериальные. Вирусные заболевания. (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://www.vertumn.ru/bolezni-i-vrediteli/277-bolezni-rastenij.html>)
5. Вирусы растений (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://g.janecraft.net/virusy-rastenij/>)
6. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов на территории РФ на 2017 год (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://www.pesticidy.ru/ps-content/literature/files>)
7. Общая характеристика методов борьбы с болезнями растений (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://www.activestudy.info/biologicheskij-metod-borby-s-boleznyami-rastenij/>)
8. Симптомы и типы болезней растений(Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://agrofak.com/fitopatologiya/bolezni-ee-sushhnost-i-proyavlenie/simptomy-i-tipy-boleznej-rastenij.html>)

Электронные библиотечные системы (ЭБС), с которыми сотрудничает «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»

№	Название ЭБС	№, дата договора	Срок использования	Количество пользователей
1	«ЭБС ZNANIUM.COM»	Договор № 2304 от 19.05.2017	с 31.05.2017 по 31.05.2018	6 000
2	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 1010 от 26.07.2016	с 22.08.2016 по 21.11.2017	6 000

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

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме,

поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале практического занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задание. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных работ, собеседование со студентом.

Подготовка к фронтальному опросу и сообщениям.

Опросы делаются по каждой теме с целью проверки теоретических знаний обучающегося, его способности самостоятельно приобретать новые знания, работать с информационными ресурсами и извлекать нужную информацию.

Опросы проводятся в начале практического занятия после изучения соответствующей темы. Тему сообщения студент выбирает по желанию из предложенного списка.

При подготовке сообщения студент должен изучить теоретический материал, используя основную и дополнительную литературу, обязательно составить план доклада (перечень рассматриваемых им вопросов, отражающих структуру и последовательность материала), подготовить раздаточный материал или презентацию. План сообщения необходимо предварительно согласовать с преподавателем.

Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к простому воспроизведению текста, не допускается простое чтение составленного конспекта доклада. Выступающий также должен быть готовым к вопросам аудитории и дискуссии.

Выполнение деловой игры..

Для закрепления практических навыков по предмету студенты выполняют практические задания - самостоятельно или работая в малых группах по 2 человека, под руководством преподавателя.

Текущая проверка разделов работы осуществляется в ходе выполнения работы на занятиях и на консультациях. Защита работы проводится в конце занятия или на консультации преподавателя. Для оказания помощи в самостоятельной работе проводятся индивидуальные консультации.

Подготовка к словарной работе и тесту.

При подготовке к тесту необходимо изучить теоретический материал по дисциплине. С целью оказания помощи студентам при подготовке к тесту преподавателем проводится групповая консультация с целью разъяснения наиболее сложных вопросов теоретического материала.

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

OSWINDOWS; MSOFFICE 2007(2010, 2013) в состав пакета должны входить WORDи POWERPOINT.

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

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Медиацентр (самостоятельная работа)	73 моноблока, соединённых локальной компьютерной сетью; беспроводная сеть Wi-Fi; стационарный проектор; экран; 5 ЖК-мониторов, 2 ЖК-панели; система видеоконференцсвязи – PolycomHDX6000HD; акустическая система: вокальная аудиосистема и акустические колонки.	Лицензионные программы * Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Антивирус ESET EndpointAntivirusforWindows, лицензия EAV-0120085134, контракт №260916-ЛД от 12.12.2016 г., действующая лицензия. * Операционная система Windows 7 Домашняя расширенная, действующая лицензия, договор №0368100013812000013-169793 от 20.12.2012 г., действующая лицензия. * Офисный пакет программ OfficeProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc, OpenLicense: 61704351, договор №0368100013812000013-169793 от 20.12.2012 г., действующая лицензия. * Программа для просмотра файлов формата DjVuWinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Программа для просмотра файлов формата PDF AdobeReader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Браузер GoogleChrome, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.
Ауд. 341 Лаборатория основ фитодизайна и практической	Посадочные места – 22 Шкаф книжный закрытый – 3 шт, шкаф книжный закрытый – 1 шт, шкаф книжный открытый – 2 шт, шкаф стеклянный – 2 шт, шкаф	* Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Антивирус ESET EndpointAntivirusforWindows, лицензия EAV-0120085134, договор №260916 от 12.12.2016 г., действующая лицензия. * Операционная система Windows 7

<p>биологии (лабораторно-практические занятия)</p>	<p>закрытый – 1 шт, стол химический – 13 шт, стол большой химический – 1 шт, стул – 25 шт, доска одностворчатая – 1 шт, термостат – 1 шт, микроскопы – 8 шт (Биолам- 6 шт.; МБР- 2 шт.), проектор NECV300X – 1 шт, микроскоп «Микромед С11» - 15шт., холодильник – 1 шт, микроскоп бинокулярный биологический – 1 шт, ноутбук Asus - 1 шт.</p>	<p>HomeBasicOEM, договор 0368100013812000019-0003977-01 от 18.12.12 г., действующая лицензия. * Офисный пакет программ OfficeProPlus 2007 RUSOLPNLAcademic, договор №09-AE01278350 от 22.10.2009 г., действующая лицензия. * Программа для просмотра файлов формата DjVuWinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Программа для просмотра файлов формата PDF AdobeReader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Браузер GoogleChrome, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p>
<p>Ауд. 215 Лекционная (лекционные занятия)</p>	<p>Посадочные места – 70, Стол преподавателя – 2шт., доска настенная – 1 шт., кафедра – 1 шт., доска 1010*1512 белая ДП – 126 поворотная – 1шт, проектор Acer 1203 – 1 шт., ноутбук Lenovo G560 – 1 шт., экран настенный – 1шт.</p>	<p>Лицензионные программы * Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Антивирус ESET EndpointAntivirusforWindows, лицензия EAV-0120085134, контракт №1110 от 15.12.2014 г., действующая лицензия. * Операционная система Windows7, Гражданско-правовой договор №0368100013813000032-0003977-01 от 09.07.2013 г., действующая лицензия. * Офисный пакет программ MicrosoftOfficeProPlus 2013 OLP NL Academic, OpenLicense: 62135981, Гражданско-правовой договор №0368100013813000032-0003977-01 от 09.07.2013 г., действующая лицензия. * Учебное программное обеспечение Smart, , Гражданско-правовой договор №0368100013813000032-0003977-01 от 09.07.2013 г., действующая лицензия. * Программа для просмотра файлов формата DjVuWinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Программа для просмотра файлов формата PDF AdobeReader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Браузер GoogleChrome, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p>