

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по учебной и
воспитательной работе
доцент С.В. Краснов



« 17 » мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ВИРУСОЛОГИЯ (ВИРОИДЫ, ВИРУСЫ, ФИТОПЛАЗМЫ)

Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия

Профиль: Интегрированная защита растений
от вредителей и болезней

Квалификация: магистр

Название кафедры: Растениеводство и земледелие

Формы обучения: очная, заочная

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Вирусология (вириоды, вирусы, фитоплазмы)» является формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективной защите растений от вириодных, вирусных и фитоплазменных болезней растений на предприятиях различных организационно-правовых форм; по обеспечению высокой стабильности отрасли растениеводства за счет приемов и средств, безопасных для человека и окружающей среды.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение систематики вириодов, вирусов, фитоплазм и их биологических особенностей;
- изучение основных вириодных, вирусных и фитоплазменных заболеваний полевых и плодово-ягодных культур и особенностей их циркуляции в агроценозе;
- изучение методов диагностики вириодных, вирусных и фитоплазменных болезней растений;
- изучение мер контроля вириодных, вирусных и фитоплазменных заболеваний растений.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ОД.4 «Вирусология (вириоды, вирусы, фитоплазмы)» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 1 семестре на 1 курсе очной формы обучения, в 1, 2 семестре на 1 курсе в заочной форме обучения.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП (Содержание компетенций)	Индикаторы достижения результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Готов применять разнообразные классические и инновационные подходы к моделированию и проектированию систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства	ИД-1. Разрабатывает и внедряет инновационные проекты экологически безопасных приемов и методов защиты растений для производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и погодных условий
ПК-4	Способен обеспечить экологическую безопасность агроценозов при возделывании сельскохозяйственных культур	ИД-1. Организует фитосанитарный мониторинг агроценозов с целью получения качественной и безопасной продукции растениеводства

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часов.

для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)	
		Всего часов	Объем контактной работы	1 (19)	
Аудиторная контактная работа (всего)		36	36	36	
в том числе	Лабораторные работы	36	36	36	
Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:		72		72	
СРС в семестре	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	9		9	
	Подготовка к лабораторным работам	36		36	
СРС в сессию:	экзамен	27	2,35	27	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		экзамен		экзамен	
Общая трудоемкость, час.		108	38,35	108	
Общая трудоемкость, зачетные единицы		3	1,06	3	

для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)	
		Всего часов	Объем контактной работы	1 (3)	2 (3)
Аудиторная контактная работа (всего)		12	12	6	6
в том числе	Лабораторные работы	12	12	6	6
Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:		96		30	66
СРС в семестре	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	75		24	51
	Подготовка к лабораторным работам	12		6	6
СРС в сессию:	экзамен	9	2,35		9
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		экзамен			экзамен
Общая трудоемкость, час.		108		36	72
Общая трудоемкость, зачетные единицы		3		1	2

4.2 Тематический план лекционных занятий
 Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

4.3 Тематический план лабораторных работ

для очной формы обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	2	3
1	Характеристика фитовирусов и вызываемых ими заболеваний, систематика и методы диагностики	4
2	Характеристика вириодов и вызываемых ими заболеваний	2
3	Характеристика фитоплазм и вызываемых заболеваний.	2
4	Вирусные и фитоплазменные заболевания злаковых культур	4
5	Вирусные, виroidные и фитоплазменные заболевания картофеля	4
6	Вирусные и фитоплазменные заболевания бобовых культур	4
7	Вирусные и фитоплазменные заболевания технических культур	4
8	Вирусные, виroidные и фитоплазменные заболевания овощных культур	4
9	Вирусные, виroidные и фитоплазменные заболевания плодовых культур	4
10	Вирусные и фитоплазменные заболевания ягодных культур	4
Всего		36

для заочной формы обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	2	3
1	Характеристика фитовирусов, вириодов и фитоплазм, систематика и методы диагностики	2
2	Вирусные и фитоплазменные заболевания злаковых культур	2
3	Вирусные, виroidные и фитоплазменные заболевания картофеля	2
4	Вирусные и фитоплазменные заболевания бобовых и технических культур	2
5	Вирусные, виroidные и фитоплазменные заболевания овощных культур	2
6	Вирусные, виroidные и фитоплазменные заболевания плодовых и ягодных культур	2
Всего		12

4.4 Тематический план практических занятий
 Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

4.5 Самостоятельная работа

для очной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часов
1	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	9
2	Подготовка к лабораторным работам	Изучение материала, основной и дополнительной литературы по дисциплине, поиск и сбор информации в периодических печатных и интернет-изданиях.	36
3	Экзамен	Изучение (повторение) лекционного материала и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение.	27
ИТОГО			72

для заочной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часов
1	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	75
2	Подготовка к лабораторным работам	Изучение материала, основной и дополнительной литературы по дисциплине, поиск и сбор информации в периодических печатных и интернет-изданиях.	12
3	Экзамен	Изучение (повторение) лекционного материала и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение.	9
ИТОГО			96

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Рекомендации по использованию учебно-методических материалов

Работу с настоящими учебно-методическими материалами следует начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения теоретических вопросов, обучающемуся необходимо приобрести практические навыки методов диагностики, учетов вирусных, виroidных и фитоплазменных возбудителей заболеваний в агроценозах, формирование системы знаний биологических особенностей фитопатогенов, приемов и методов защиты от них.

5.2. Пожелания к изучению отдельных тем курса

На лабораторных занятиях необходимо закреплять теоретические знания и приобретать практические умения, направленные на освоение навыков выявления

вирусов, виридов и фитоплазм в агроценозах сельскохозяйственных культур, выбора методов защиты от них и на формирование навыков самостоятельной работы.

5.3. Рекомендации по работе с литературой

Правильный подбор учебников рекомендуется ведущим преподавателем. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

При изучении материала по основной и дополнительной литературе следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего.

Особое внимание следует обратить основные понятия, используемые при изучении дисциплины. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

5.4. Советы по подготовке к экзамену

При подготовке к экзамену, рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на экзамене рекомендуется при подготовке более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов практических занятий, ресурсов Интернет.

6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

6.1 Основная литература:

6.1.1 Лухменёв, В. П. Фитопатология: Учебник / В. П. Лухменёв. – Оренбург : ФГБОУ ВПО Оренбургский государственный аграрный университет, 2012. – 343 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/227596>

6.1.2 Белоусова, Р.В. Вирусология и биотехнология. – М.: Лань, 2018. – 220 с. / Р.В. Белоусова, Е.И. Ярыгина, И.В. Третьякова и др. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103898#book_name

6.2 Дополнительная литература:

6.2.1 Попкова, К.В. Общая фитопатология: учебник / К.В. Попкова - М. : Дрофа, 2005. – 445 с.

6.2.2 Шкалик, В.А. Защита растений от болезней: Учебник / В. А. Шкалик, О. О. Белошапкина, Д. Д. Букреев. – М. : Колос, 2001. – 244 с.

6.2.3 Кинчарова, М.Н. Методы диагностики болезней картофеля / М.Н. Кинчарова, А.М. Макеева, Д.З. Богоутдинов. – Самара, 2004. – 96 с.

6.2.4 Богоутдинов, Д.З. Вирусные, виридные и фитоплазменные заболевания растений. Лекции для вузов. / Д.З. Богоутдинов. – Самара, 2000. – 31 с.

6.3 Программное обеспечение:

6.3.1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;

6.3.2. Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;

6.3.3. Microsoft Office Standard 2010;

6.3.4. Microsoft Office стандартный 2013;

6.3.5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition;

6.3.6. WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT;

6.3.7. 7 zip (свободный доступ).

Использование специального программного обеспечения не предусмотрено.

6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.mcx.ru.

6.4.2. Россельхознадзор / федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.fsvps.ru>.

6.4.3. Журнал «Защита и карантин растений» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.z-i-k-r.ru>.

6.4.4. Руконт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/catalog>

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 1110 Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1.	Учебная аудитория на 31 посадочное место, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, учебная доска); лабораторным оборудованием (микроскопы стерео МС-1 вар. 1С(2×4), светильник настольный - модель ТП-201); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование TV - LG); наглядными пособиями
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 1112 Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1.	Учебная аудитория на 31 посадочное место, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, учебная доска); лабораторным оборудованием (микроскопы Levenhuk Rainbow 2L PLUS); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - TV LG); наглядными пособиями
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 1311 Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1.	Аудитория оснащена специализированной учебной мебелью на 19 посадочных мест (столы, стулья, учебная доска, трибуна); лабораторным оборудованием (измерительные приборы, электронные весы OHAUS); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - TV LG); наглядными пособиями.
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 1316 Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1.	Аудитория оснащена специализированной учебной мебелью на 19 посадочных мест (столы, стулья, учебная доска, трибуна); лабораторным оборудованием (линейки, лупы); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - TV LG); наглядными пособиями.

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
5	Помещение для самостоятельной работы ауд. 3310а (читальный зал). Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. 1201. Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1	Lenovo ideapad 330

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на лабораторных занятиях, выполнении индивидуального задания. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме экзамена, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Оценочные средства для проведения текущей аттестации Примеры творческих заданий

1. Определить тип болезни злаковых культур и категорию возбудителя по гербарным образцам.
2. Определить тип болезни картофеля и категорию возбудителя по гербарным образцам.
3. Определить тип болезни бобовых культур и категорию возбудителя по гербарным образцам.
4. Определить тип болезни технических культур и категорию возбудителя по гербарным образцам.
5. Определить тип болезни овощных культур и категорию возбудителя по гербарным образцам.
6. Определить тип болезни плодовых культур и категорию возбудителя по гербарным образцам.
7. Определить тип болезни ягодных культур и категорию возбудителя по гербарным образцам.

Определить тип болезни злаковых культур и категорию возбудителя по гербарным образцам

Цель: Закрепить знания, теоретические знания, полученные по заданной теме. Выявить основные признаки хозяйственно значимых заболеваний в агроценозах. Сформировать владение навыками определения основных типов заболеваний сельскохозяйственных растений.

Задание: Рассмотреть предложенные для изучения гербарные образцы поврежденных органов растений. Пользуясь определителем, определить тип болезни растения.

Методика выполнения: В начале занятия группа студентов делится на несколько малых групп по 2-3 человека. Малые группы формируются по желанию студентов. Каждая малая группа обсуждает творческое задание и находит групповую позицию по его выполнению. Учебный процесс организован таким образом, что практически все обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность высказывать свое мнение по поводу того, что они знают и думают. Активность педагога уступает место активности обучаемых, а задачей педагога становится создание условий для их инициативы.

Преподаватель корректирует ход обсуждения, предлагая ответить на вопросы. Какие основные вирусные, виroidные и фитоплазменные заболевания злаковых культур имеют распространение в агроценозах в условиях Среднего Поволжья? Какие симптомы поражения характерны для этих заболеваний?

После выполнения всех заданий обучающиеся анализируют составленные характеристики заболеваний злаковых культур. Делаются обоснованные выводы об их роли в продуктивности агроценозов, сохранении средообразующих, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных функций агроценоза.

Критерии и шкала оценки при защите лабораторных работ и групповых и индивидуальных творческих заданий:

Успеваемость обучающегося определяется оценками «зачтено» и «не зачтено». При определении оценки знаний студентов преподаватель руководствуется следующими критериями:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если они владеют материалом, свободно пользуются методикой, ориентируются в определениях, самостоятельно выполняют задания.

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если они не владеют материалом, не знают последовательность выполнения задания, путаются в определениях и не исправляют свои ошибки после наводящих вопросов, затрудняются в самостоятельном выполнении заданий.

Перечень вопросов для текущего контроля (устный опрос)

1. Назвать химическое строение вирусов.
2. Назвать ДНК – содержащие фитовирусы.
3. Назвать отличия вирусов групп мозаик и желтух.
4. Дать характеристику симптомов фитовириозов.
5. Охарактеризовать серологический анализ и способы получения антисывороток к вирусам.
6. Охарактеризовать индикаторный метод диагностики фитовирусов.
7. Охарактеризовать молекулярно-генетический метод диагностики фитовирусов.
8. Назвать формы вирионов и их размеры.
9. Назвать способы распространения фитовирусов.

10. Назвать отличительные особенности персистентных и непersistентных фитовирусов.
11. Дать характеристику вириодов.
12. История изучения вириодов растений.
13. Способы распространения вириодов.
14. Отличительные особенности семейств вириодов.
15. Охарактеризовать особенности генома и репликации вириодов.
16. Охарактеризовать индикаторный метод диагностики вириодов.
17. Охарактеризовать молекулярно-генетический метод диагностики вириодов.
18. Назвать формы вириодов и их размеры.
19. Охарактеризовать вириод веретеновидности клубней картофеля.
20. Назвать отличительные особенности изолятов вириода и особенности их разделения.
21. Дать характеристику фитоплазм.
22. История изучения фитоплазмозов.
23. Способы распространения фитоплазм.
24. Отличительные особенности групп фитоплазм.
25. Назвать группу антибиотиков, применяемую при терапии фитоплазмозов.
26. Охарактеризовать индикаторный метод диагностики фитоплазм.
27. Охарактеризовать молекулярно-генетический метод диагностики фитоплазм.
28. Назвать формы и размеры фитоплазм.
29. Охарактеризовать столбур паслёновых.
30. Назвать переносчиков фитоплазм и их отличительные особенности.

Критерии и шкала оценки ответов на вопросы текущего контроля:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопросы раскрыты, изложены логично, показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, продемонстрирована способность использовать сведения из различных источников в реальных условиях; допускаются несущественные ошибки и пробелы в знаниях;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если уровень знаний студента недостаточен для логичного изложения материала, если он неуверенно или неполно отвечает на дополнительные вопросы.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Экзамен по дисциплине проводится по экзаменационным билетам, содержащим 2 вопроса и 1 практическое задание, необходимое для контроля умения и/или владения изучаемой дисциплиной.

Пример билета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Самарский государственный аграрный университет»

Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия

Программа магистратуры: Интегрированная защита растений
от вредителей и болезней

Кафедра Растениеводство и земледелие

Дисциплина Вирусология (вирионы, вирусы, фитоплазмы)

Билет № 1

1. История развития фитовирусологии.
2. Характеристика вирусных пестицидов.
3. Разработать систему мероприятий по защите зерновых злаковых культур от вирусных заболеваний.

Составитель _____ Г. А. Бурлака
Заведующий кафедрой _____ В. Г. Васин
« ____ » _____ 20__ г.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. История развития фитовирусологии.
2. Российские школы фитовирусологов.
3. Кинельская школа фитовирусологов и её значение в развитии фитовирусологии.
4. Характеристика вирусов и вирусных заболеваний растений.
5. Характеристика вирионов и вирионных заболеваний растений.
6. Характеристика фитоплазм и фитоплазменных заболеваний растений.
7. Классификация вирусных заболеваний.
8. Группы переносчиков вирусных заболеваний.
9. Общебиологическая роль вирусов.
10. Визуальный метод диагностики вирусных заболеваний растений.
11. Индикаторный метод диагностики вирусных заболеваний растений.
12. Микроскопический метод диагностики вирусных болезней растений.
13. Иммунологические методы диагностики вирусных болезней растений.
14. Молекулярные методы диагностики вирусных заболеваний растений.
15. Метод диагностики вирусных заболеваний по включениям.
16. Методы диагностики вирионов.
17. Методы диагностики фитоплазм.
18. Методы профилактики вирусных заболеваний растений.
19. Методы терапии вирусных заболеваний растений.
20. Особенности составления криптограммы вирусов.
21. Характеристика вирусных пестицидов.
22. Характеристика вирусных заболеваний зерновых злаковых культур.
23. Характеристика фитоплазменных заболеваний зерновых злаковых культур.
24. Характеристика вирусных заболеваний бобовых.
25. Характеристика фитоплазменных заболеваний бобовых.
26. Характеристика вирусных заболеваний свёклы.
27. Характеристика вирусных заболеваний картофеля.

28. Характеристика фитоплазменных заболеваний картофеля.
29. Характеристика вирусного заболевания картофеля.
30. Характеристика вирусных заболеваний томатов.
31. Характеристика вирусного заболевания томатов.
32. Характеристика фитоплазменных заболеваний томата.
33. Характеристика вирусных заболеваний огурца.
34. Характеристика вирусных заболеваний плодовых.
35. Характеристика фитоплазменных заболеваний плодовых.
36. Характеристика вирусных заболеваний ягодных.
37. Характеристика фитоплазменных заболеваний ягодных.
38. Особенности вирусных заболеваний мозаичной группы.
39. Особенности вирусных заболеваний группы желтух.
40. Вредоносность вирусных заболеваний растений.
41. Разработать систему мероприятий по защите зерновых злаковых культур от вирусных заболеваний.
42. Разработать систему мероприятий по защите зерновых злаковых культур от фитоплазменных заболеваний.
43. Разработать систему мероприятий по защите зернобобовых культур от вирусных заболеваний.
44. Разработать систему мероприятий по защите зернобобовых культур от фитоплазменных заболеваний.
45. Разработать систему мероприятий по защите бобовых трав от вирусных заболеваний.
46. Разработать систему мероприятий по защите свёклы от вирусных заболеваний.
47. Разработать систему мероприятий по защите картофеля от вирусных заболеваний.
48. Разработать систему мероприятий по защите картофеля от фитоплазменных заболеваний.
49. Разработать систему мероприятий по защите картофеля от вирусного заболевания.
50. Разработать систему мероприятий по защите томата от вирусных заболеваний.
51. Разработать систему мероприятий по защите томата от фитоплазменных заболеваний.
52. Разработать систему мероприятий по защите томата от вирусного заболевания.
53. Разработать систему мероприятий по защите огурца от вирусных заболеваний.
54. Разработать систему мероприятий по защите перца от вирусных заболеваний.
55. Разработать систему мероприятий по защите семечковых плодовых культур от вирусных заболеваний.
56. Разработать систему мероприятий по защите косточковых плодовых культур от вирусных заболеваний.
57. Разработать систему мероприятий по защите плодовых культур от фитоплазменных заболеваний.
58. Разработать систему мероприятий по защите ягодных культур от вирусных заболеваний.
59. Разработать систему мероприятий по защите ягодных культур от фитоплазменных заболеваний.
60. Разработать систему мероприятий по защите цветочно-декоративных культур от вирусных заболеваний.

8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что полученная оценка за компонент

проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

Шкала оценивания экзамена

Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
«отлично»	высокий уровень	Обучающийся показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины, умение уверенно применять их на практике при разработке систем интегрированной защиты растений, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов
«хорошо»	повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных разделов программы дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, но допускающему не критичные неточности в ответе и решении задач
«удовлетворительно»	пороговый уровень	Обучающийся показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающий логическую последовательность в изложении программного материала, при этом владеющий знаниями основных разделов дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
«неудовлетворительно»	минимальный уровень не достигнут	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях большей части основного содержания дисциплины, допускаются грубые ошибки в формулировке основных понятий решении типовых практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины)

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

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Вирусология (вирионы, вирусы, фитоплазмы)» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (устный опрос);
- по результатам выполнения творческих заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лабораторных работ и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения Экзамена определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Все виды текущего контроля осуществляются на лабораторных работах.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Творческое задание	Выполнение индивидуальных заданий осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания обучающимся основных методов и законов изучаемой теории при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученных знаний.	Комплект заданий
2	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лабораторного занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего лабораторного занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
	Экзамен	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное обучающемуся, на подготовку - 60 мин.	Комплект вопросов и заданий к экзамену

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:
доцент кафедры «Растениеводство и земледелие»,
к.б.н., доцент Перцева Е.В.



Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Растениеводство и земледелие» « 15 » апреля 2021 г., протокол № 8 .

Заведующий кафедрой
д.с.-х.н., профессор В.Г. Васин



СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета
к.б.н., доцент Л.Н. Жичкина



Руководитель ОПОП ВО
к.б.н., доцент Перцева Е.В.



Начальник УМУ
к.т.н., доцент С.В. Краснов


