



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ШКОЛА БИМЕДИЦИНЫ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП


(подпись) М.Ю. Щелканов
(ФИО)
«02» февраля 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ
Заведующий базовой кафедры эпидемиологии,
микробиологии и паразитологии


(подпись) М.Ю. Щелканов
(И.О. Фамилия)
«02» февраля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Патогенез, экология и профилактика инфекционных заболеваний растений
Направление подготовки 06.04.01 Биология
Программа магистратуры «Биобезопасность (совместно с Роспотребнадзор)»
Форма подготовки: очная

Курс 2, семестр 3
Лекции – 10 час.
Практические занятия – 36 час.
В том числе с использованием МАО – 18 час.
Всего часов аудиторной нагрузки – 46 час.
Самостоятельная работа – 98 час.
Из них на подготовку к экзамену 54 час.
Реферативные работы предусмотрены
Курсовые работы не предусмотрены
Экзамен 3 семестр (36 часов)

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 г. №934

Рабочая программа обсуждена на заседании базовой кафедры эпидемиологии, микробиологии и паразитологии, протокол № 6 от 1 февраля.2021 г.

Заведующий кафедрой: Щелканов Михаил Юрьевич, д.б.н.

Составитель: Белов Юрий Александрович, ассистент

Владивосток
2021

Оборотная сторона титульного листа РПД

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 2021 г. № ____
2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 2021 г. № ____
3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 2021 г. № ____
4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 2021 г. № ____
5. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 2021 г. № ____

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Патогенез, экология и профилактика инфекционных заболеваний растений»

1. Цель освоения дисциплины «Патогенез, экология и профилактика инфекционных заболеваний растений» заключается в формировании у студентов целостных представлений о патогенезе, фитопатологических проявлениях и профилактике инфекционных и инвазивных заболеваний диких и сельскохозяйственных растений.

Задачи:

1. Сформировать у студентов представления об основных фитопатологических проявлениях инфекционных и инвазивных заболеваний у диких и сельскохозяйственных растений.

2. Сформировать у студентов представления о взаимосвязи между особенностями жизненного цикла, молекулярной биологией возбудителя и характеристиками фитопатологических процессов, протекающих в организме заражённых диких и сельскохозяйственных растений.

3. Снабдить студентов современными научными знаниями о профилактике инфекционных и инвазивных заболеваний диких и сельскохозяйственных растений.

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.08 «Патогенез, экология и профилактика инфекционных заболеваний растений» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 Биология «Биобезопасность (совместно с Роспотребнадзор)» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 г. №934.

Дисциплина Б1.В.08 «Патогенез, экология и профилактика инфекционных заболеваний растений» включена в состав части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы магистратуры «Биобезопасность (совместно с Роспотребнадзор)» направления подготовки 06.04.01 Биология.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекции (10 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (98 часов, из них 54 часа на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Оценка результатов обучения: экзамен.

«Патогенез, экология и профилактика инфекционных заболеваний растений» представляет собой прикладную учебную дисциплину в рамках ОПОП «Биологическая безопасность». Данная учебная дисциплина призвана

сформировать у студентов целостное представление о патофизиологическом и профилактическом аспекте микробиологии в контексте осуществления мероприятий по обеспечению биологической безопасности.

Для успешного освоения данной учебной дисциплины требуется уверенное владение общебиологическими представлениями из области ботаники, почвоведения, паразитологии, микробиологии, физиологии и патофизиологии сосудистых растений, органической химии, биофизики, гистологии, которые – хотя бы частично (в зависимости от предшествующего направления подготовки) – должны быть сформированы у магистрантов в предыдущий период обучения в бакалавриате.

Особенностью данной учебной дисциплины является «погружение» в фитовирусологическую и агротехническую тематику, что потребует, с одной стороны, сужения тематического взгляда на проблему, а с другой стороны, – связано со значительным расширением научного кругозора учащихся.

Учебная дисциплина «Патогенез, экология и профилактика инфекционных заболеваний растений» тесно связана с «Молекулярной биологией патогенных микроорганизмов» и «Методами изоляции и идентификации микроорганизмов».

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Организационно-управленческий	Способен и готов к участию в обеспечении санитарной охраны территории Российской Федерации, направленной на предупреждение заноса и распространения инфекционных заболеваний, представляющих опасность для населения, а также в предотвращении ввоза и реализации товаров, химических, биологических и радиоактивных веществ, отходов и иных грузов, представляющих опасность для человека.	ПК-3.1 Оценка правильности выбора организационных мероприятий по вводу (отмене) ограничительных мероприятий (карантина) при обеспечении санитарной охраны территории
Экспертно-аналитический	ПК-7 Способен и готов использовать знание нормативных документов,	ПК-7.1 Использует основные источники и методы получения профессиональной информации,

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ, для эколого-гигиенической оценки.	направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры.
		ПК-7.2 Выявляет перспективные проблемы и формулирует принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания.
		ПК-7.3 Разрабатывает методики решения и координировать выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-3.1 Оценка правильности выбора организационных мероприятий по вводу (отмене) ограничительных мероприятий (карантина) при обеспечении санитарной охраны территории	Знает	нормативные документы, технологии решения профессиональных проблем
	Умеет	оценить правильность выбора карантинных мероприятий для обеспечения биобезопасности территории
	Владеет	методами обеспечения санитарной охраны территории
ПК-7.1 Использует основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры.	Знает	методические основы проектирования, выполнения биологических, лабораторных и полевых исследований
	Умеет	использовать минимальный набор вспомогательных средств для выполнения исследовательской деятельности
	Владеет	- навыками использования современной аппаратуры для выявления опасных инфекционных диких и сельскохозяйственных животных; - навыками применения вычислительных комплексов для анализа полученных результатов
ПК-7.2 Выявляет перспективные проблемы и формулирует принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том	Знает	- требования, предъявляемые к руководителю коллектива, структуру научной лаборатории, научно- производственного комплекса, где выполняются научные исследования; - технику безопасности при проведении биологических исследований;

числе на стыке областей знания.		- морально-этические нормы биологических исследований
	Умеет	- руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности; - отвечать на нестандартные вопросы, нести ответственность за принятые решения
	Владеет	- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ПК-7.3 Разрабатывает методики решения и координировать выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности.	Знает	-требования техники безопасности
	Умеет	-выполнять отдельные задания при руководстве группой исследователей
	Владеет	-методами решения научных задач

II. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 академических часа). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Пр	Практические работы
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	Раздел I. Морфология и свойства фитовирусов	1	2	-	7		15	54	УО-3; ПР-1, ПР-4

2	Раздел 2. Проявление вирусной инфекции у растений.		2		7				
	Раздел 3. Классификация и номенклатура вирусов растений		2		7	-	15		УО-3; ПР-1, ПР-4
	Раздел 4. Передача вирусов растений		2		7		10		УО-3; ПР-1, ПР-4
	Раздел 5. Природная очаговость вирусных болезней растений		2		8		4		УО-3; ПР-1, ПР-4
	Итого	3	10		36		44	54	

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Клиника, лечение и профилактика опасных инфекционных заболеваний диких и сельскохозяйственных животных» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: лекционные занятия (коллективная дискуссия, лекция-беседа) и практические занятия (семинар-дискуссия).

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (10 часов)

Тема 1. Определение и основные свойства вирусов. Морфология, структура и размеры вирусных частиц. Репродукция фитопатогенных вирусов .

Устойчивость вирусов к физическим и химическим факторам - 2 ч.

Тема 2. Проявление вирусной инфекции у растений. Изменчивость вирусов. Происхождение вирусов - 2 ч.

Тема 3. Классификация и номенклатура вирусов растений. Характеристика семейств и родов вирусов растений – 2 ч.

Тема 4. Передача вирусов растений. Методы диагностики фитопатогенных вирусов в биоценозах и лабораторных условиях - 2 ч.

Тема 5. Природная очаговость вирусных болезней растений. Защита растений от вирусных болезней – 2 ч.

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Семинарские занятия (36 часов)

Занятие 1, 2, 3. Вирусные болезни зерновых злаков. Вирусные болезни зернобобовых культур и бобовых трав (6 часов).

История и географическое распространение. Симптомы. Возбудители. Передача. Обнаружение и идентификация. Терапия. Меры борьбы с вирусными болезнями. Экономическое значение.

Занятие 4, 5, 6. Вирусные болезни овощных культур (6 ч.).

История и географическое распространение. Симптомы. Возбудители. Передача. Обнаружение и идентификация. Терапия. Меры борьбы с вирусными болезнями. Экономическое значение.

Занятие 7, 8, 9, 10. Вирусные болезни плодово-ягодных культур и винограда (8 ч.). История и географическое распространение. Симптомы. Возбудители. Передача. Обнаружение и идентификация. Терапия. Меры борьбы с вирусными болезнями. Экономическое значение.

Занятие 11, 12, 13. Вирусные болезни лекарственных растений (6 часов).

История и географическое распространение. Симптомы. Возбудители. Передача. Терапия. Обнаружение и идентификация. Меры борьбы с вирусными болезнями. Экономическое значение.

Занятие 14, 15, 16, 17, 18. Вирусные болезни цветковых растений (10 часов).

История и географическое распространение. Симптомы. Возбудители. Передача. Терапия. Обнаружение и идентификация. Меры борьбы с вирусными болезнями. Экономическое значение.

Самостоятельная работа студента включает:

- 1) библиотечную или домашнюю работу с учебной литературой и конспектом лекций;
- 2) самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины;
- 3) подготовку к семинарам и тестированию;
- 4) подготовку к экзамену.

Порядок выполнения самостоятельной работы должен соответствовать календарно-тематическому плану дисциплины, в котором установлена последовательность проведения лекций, лабораторных занятий, коллоквиумов и контрольных мероприятий.

**План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине
«Патогенез, экология и профилактика инфекционных заболеваний
растений»**

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к семинару № 1.	2 час.	Работа на практическом занятии, устный ответ. Семинар №1.
2	2 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к семинару № 2.	2 час.	Работа на практическом занятии, устный ответ. Семинар №2.
3	3 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к семинару № 3	2 час.	Работа на практическом занятии, устный ответ. Семинар №3.
4	4 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к семинару № 4.	2 час.	Работа на практическом занятии, устный ответ. Семинар №4.
5	5 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к семинару № 5.	2 час.	Работа на практическом занятии, устный ответ. Семинар №5.
6	6 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к семинару № 6.	2 час.	Работа на практическом занятии, устный ответ. Семинар №6.
7	7 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к семинару № 7.	2 час.	Работа на практическом занятии, устный ответ. Семинар №7.
8	8 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к семинару № 8.	2 час.	Работа на практическом занятии, устный ответ. Семинар №8.
9	9 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к семинару № 9.	2 час.	Работа на практическом занятии, устный ответ. Семинар №9.
10	10 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к семинару № 10.	2 час.	Работа на практическом занятии, устный ответ. Семинар №10.
11	11 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к семинару	2 час.	Работа на практическом занятии, устный ответ. Семинар №11.

		№ 11.		
12	12 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к семинару № 12.	2 час.	Работа на практическом занятии, устный ответ. Семинар №12.
13	13 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к семинару № 13.	2 час.	Работа на практическом занятии, устный ответ. Семинар №13.
14	14 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к семинару № 14.	2 час.	Работа на практическом занятии, устный ответ. Семинар №14.
15	15 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к семинару № 15.	4 час.	Работа на практическом занятии, устный ответ. Семинар №15.
16	16 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к семинару № 16.	4 час.	Работа на практическом занятии, устный ответ. Семинар №16.
17	17 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к семинару № 17.	4 час.	Работа на практическом занятии, устный ответ. Семинар №17.
18	18 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к семинару № 18.	4 час.	Работа на практическом занятии, устный ответ. Семинар №18.
		Подготовка к экзамену	54 час.	
ИТОГО: 98 час.				

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Патогенез, экология и профилактика инфекционных заболеваний растений» включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине;
- характеристику заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

Текущий контроль результатов самостоятельной работы осуществляется в ходе проведения семинаров-коллоквиумов, проверки

домашних заданий и тестирования. Промежуточная (семестровая) аттестация проводится в форме устного экзамена.

Методические указания по подготовке к семинарам-коллоквиумам

Поскольку коллоквиум является коллективной формой рассмотрения и закрепления учебного материала, к нему должны готовиться все студенты. Коллоквиум обычно проводится в форме развернутой беседы, дискуссии, пресс-конференции. На каждый коллоквиум заранее объявляется тема и перечень вопросов для устных сообщений. По всем вопросам надо проработать соответствующий материал из учебника, конспекта лекций, дополнительной литературы и соответствующей лабораторной работы. Преподаватель объявляет вопрос и предлагает сделать сообщение на 5-7 минут одному из студентов – либо по их желанию, либо по своему выбору. После сообщения преподаватель и студенты задают вопросы и выступают с дополнениями и комментариями.

Ответы на вопросы, выступления и активность студентов на занятии оцениваются текущей оценкой.

Методические указания по работе с литературой

Надо составить первоначальный список источников. Основой могут стать список литературы, рекомендованный в рабочей программе курса. Для удобства работы можно составить собственную картотеку отобранных источников (фамилия авторов, заглавие, характеристики издания) в виде рабочего файла в компьютере. Такая картотека имеет преимущество, т.к. она позволяет добавлять источники, заменять по необходимости одни на другие, убирать те, которые оказались не соответствующие тематике. Первоначальный список литературы можно дополнить, используя электронный каталог библиотеки ДВФУ.

Работая с литературой по той или другой теме, надо не только прочитать, но и усвоить метод ее изучения: сделать краткий конспект, алгоритм, схему прочитанного материала, что позволяет быстрее его понять, запомнить. Не рекомендуется дословно переписывать текст.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Морфология и	ОК-2 ОПК-1	Знает, умеет, владеет	УО-3; ПР-1, ПР-4	Экзамен Контрольное

	свойства фитовирусов	ОПК-4 ПК-2 ПК-3 ПК-11			вопросы
2	Раздел 2. Проявление вирусной инфекции у растений.	ОК-2 ОПК-1 ОПК-4 ПК-2 ПК-3 ПК-11	Знает, умеет, владеет	УО-3; ПР-1, ПР-4	Экзамен Контрольное вопросы
3	Раздел 3. Классификация и номенклатура вирусов растений	ОК-2 ОПК-1 ОПК-4 ПК-2 ПК-3 ПК-11	Знает, умеет, владеет	УО-3; ПР-1, ПР-4	Экзамен Контрольное вопросы
4	Раздел 4. Передача вирусов растений	ОК-2 ОПК-1 ОПК-4 ПК-2 ПК-3 ПК-11	Знает, умеет, владеет	УО-3; ПР-1, ПР-4	Экзамен Контрольное вопросы
5	Раздел 5. Природная очаговость вирусных болезней растений	ОК-2 ОПК-1 ОПК-4 ПК-2 ПК-3 ПК-11	Знает, умеет, владеет	УО-3; ПР-1, ПР-4	Экзамен Контрольное вопросы

VII. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Таксономия вирусов растений Дальнего Востока России / Р. В. Гнутова ; [отв. ред. В. И. Малиновский] ; Российская академия наук, Дальневосточное отделение, Биолого-почвенный институт. Владивосток: Дальнаука, 2009. 466 с. <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:303194&theme=FEFU>
2. Общая фитопатология : учебник для вузов / К. В. Попкова. М. : Дрофа, 2005. 446 с. <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:237411&theme=FEFU>
3. Зверев, В. В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Том 1. : учебник / Под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-3641-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436417.html> (дата обращения: 14.02.2023).

Дополнительная литература (печатные и электронные издания)

1. Проблемы фитовирусологии на Дальнем Востоке : сборник научных трудов / Российская академия наук, Дальневосточное отделение, Биолого-почвенный институт ; [отв. ред. К. П. Дьяконов, В. Д. Костин]. Владивосток : Дальнаука, 1996. 208 с.

2. Общая вирусология : учебное пособие / В. И. Малиновский ; Дальневосточный государственный университет, Академия экологии, морской биологии и биотехнологии, Биологический институт Дальневосточного отделения Российской академии наук. Владивосток : Изд-во Дальневосточного университета, 2004. 110 с.

3. Воробьев, А.А. Медицинская и санитарная микробиология: учеб. пособие для студ. высш. мед. учеб. заведений / А.А. Воробьев, Ю.С. Кривошеин, В.П. Ширококов. Изд. 3-е. М.: Издательский центр «Академия». 2008. 464 с.

4. Левинсон У. Медицинская микробиология и иммунология / пер. с англ. под ред. д-ра мед. наук, проф. В. Б. Белобородова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.— 1181 с. <http://files.pilotlz.ru/pdf/cC1154-5-ch.pdf>

Электронные информационные образовательные ресурсы

1. Национальный центр биотехнологической информации США www.ncbi.nlm.nih.gov/.

2. www.ebi.ac.uk/ Европейский институт биоинформатики.

3. www.molbiol.ru Информационный проект поддерживаемый русскоязычным биологическим сообществом.

4. www.membrana.ru/ научно-популярный интернет-портал.

5. Жимулев И.Ф. *Общая и молекулярная генетика* pdf-версия учебника – url: <http://www.nsu.ru/education/biology/genetics/>

6. Колесникова Т.Д. Подборка литературы для самостоятельного чтения и выполнения домашних заданий: <http://engrailed.narod.ru/molbiol/> .

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется общее программное обеспечение компьютерных учебных классов (Windows XP, Microsoft Office и др.).

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая часть дисциплины «Патогенез, экология и профилактика инфекционных заболеваний растений» раскрывается на лекционных занятиях, так как лекция является основной формой обучения, где преподавателем даются основные понятия дисциплины.

Последовательность изложения материала на лекционных занятиях, направлена на формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала при самостоятельной работе.

На практических занятиях в ходе дискуссий на семинарских занятиях, при обсуждении рефератов и на занятиях с применением методов активного обучения студенты учатся анализировать и прогнозировать развитие медицинской науки, раскрывают ее научные и социальные проблемы.

Практические занятия курса проводятся по всем разделам учебной программы. Практические работы направлены на формирование у студентов навыков самостоятельной исследовательской работы. Активному закреплению теоретических знаний способствует обсуждение проблемных аспектов дисциплины в форме практических работ с применением методов активного обучения (МАО). При этом происходит развитие навыков самостоятельной исследовательской деятельности в процессе работы с научной литературой, периодическими изданиями, формирование умения аргументированно отстаивать свою точку зрения, слушать других, отвечать на вопросы, вести дискуссию.

Семинар-коллоквиум – коллективная форма рассмотрения и закрепления учебного материала. Коллоквиумы являются одним из видов практических занятий, предназначенных для углубленного изучения дисциплины, проводятся в интерактивном режиме. На занятиях по теме коллоквиума разбираются вопросы, вместе с преподавателем проводится их обсуждение, которое направлено на закрепление материала, формирование навыков вести полемику, развитие самостоятельности и критичности мышления, на способность студентов ориентироваться в больших информационных потоках, вырабатывать и отстаивать собственную позицию по проблемным вопросам учебной дисциплины. В качестве методов интерактивного обучения на коллоквиумах используются: развернутая беседа, дискуссия, пресс-конференция. Развернутая беседа предполагает подготовку студентов по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы. Доклады готовятся студентами по заранее предложенной тематике. Дискуссия в группе имеет ряд достоинств. Дискуссия может быть вызвана преподавателем в ходе занятия или же заранее планируется им. В ходе полемики студенты формируют у себя находчивость, быстроту мыслительной реакции. Контрольные тесты. Используется бланковое или компьютерное тестирование в режиме выбора правильных ответов, установления соответствия понятий, обозначения деталей на схемах и проч.

Методические указания к реферату, докладу.

Реферат. Доклад. Одной из форм самостоятельной деятельности магистранта является написание докладов и рефератов. Выполнение таких видов работ способствует формированию у магистранта навыков самостоятельной научной деятельности, повышению его теоретической

профессиональной подготовки, лучшему усвоению учебного материала. Реферат представляет собой письменную работу на определенную тему.

По содержанию, реферат – краткое осмысленное изложение информации по данной теме, собранной из разных источников. Это также может быть краткое изложение научной работы, результатов изучения какой-либо проблемы.

Темы докладов и рефератов определяются преподавателем в соответствии с программой дисциплины. Конкретизация темы может быть сделана обучающимся самостоятельно.

Следует акцентировать внимание магистрантов на том, что формулировка темы (названия) работы должна быть:

- ясной по форме (не содержать неудобочитаемых фраз и фраз двойного толкования);
- содержать ключевые слова, которые репрезентируют исследовательскую работу;
- быть конкретной (не содержать неопределенных слов «некоторые», «особые» и т.д.);
- содержать в себе действительную задачу;
- быть компактной.

Выбрав тему, необходимо подобрать соответствующий информационный, статистический материал и провести его предварительный анализ. К наиболее

доступным источникам литературы относятся фонды библиотеки, а также могут использоваться электронные источники информации (в том числе и Интернет).

Методические указания к презентации

Презентация. Презентация чаще всего производится в Power Point и представляет собой публичное выступление, ориентированное на ознакомление, убеждение слушателей по определенной теме-проблеме.

Магистрантам рекомендуется при подготовке презентации:

- избегать чтения написанного на экране или в конспекте;
- осуществить представление презентации во время самостоятельной подготовки;
- предусмотреть сложные для понимания фрагменты и прокомментировать их;
- предвидеть возможные вопросы, которые могут быть заданы в результате предъявления презентации.

Методические указания к тестовым заданиям. Тест.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа

следует выбрать лишь один, соответствующий правильному ответу. Тесты составлены таким образом, что в каждом из них правильным является лишь один из вариантов. Выбор должен быть сделан в пользу наиболее правильного ответа.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 30-45 секунд на один вопрос.

Критерии оценки выполненных студентами тестов могут определяться автоматически, если осуществляются на электронных платформах, либо определяются (закладываются) преподавателем самостоятельно. Наиболее распространены следующие критерии оценки:

90% – 100% правильных ответов – «отлично»;

75% – 89% правильных ответов – «хорошо»;

61% – 74% правильных ответов – «удовлетворительно»; менее 60% правильных ответов – «неудовлетворительно».

Методические указания по работе с литературой

Надо составить первоначальный список источников. Основой может стать список литературы, рекомендованный в рабочей программе курса. Для удобства работы можно составить собственную картотеку отобранных источников (фамилия авторов, заглавие, характеристики издания) в виде рабочего файла в компьютере. Такая картотека имеет преимущество, т.к. она позволяет добавлять источники, заменять по необходимости одни на другие, Первоначальный список литературы можно дополнить, используя электронный каталог библиотеки ДВФУ.

Работая с литературой по той или другой теме, надо не только прочитать, но и усвоить метод ее изучения: сделать краткий конспект, алгоритм, схему прочитанного материала, что позволяет быстрее его понять, запомнить. Не рекомендуется дословно переписывать текст.

При написании рефератов рекомендуется самостоятельно найти литературу к нему. В реферате раскрывается содержание исследуемой проблемы. Работа над рефератом помогает углубить понимание отдельных вопросов курса, формировать и отстаивать свою точку зрения, приобретать и совершенствовать навыки самостоятельной творческой работы, вести активную познавательную работу.

Основные виды самостоятельной работы студентов – это работа с литературными источниками и методическими рекомендациями, интернет-ресурсами для более глубокого ознакомления с отдельными проблемами развития медицины. Результаты работы оформляются в виде рефератов или докладов с последующим обсуждением. Темы рефератов соответствуют основным разделам курса.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации проводятся устные опросы, контрольные эссе.

IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Патогенез, экология и профилактика инфекционных заболеваний растений» предполагает использование следующего материально-технического обеспечения: Мультимедийной аудитории, оснащенной широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерного класса. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети ДВФУ и находятся в едином домене.

Для выполнения самостоятельной работы студенты в жилых корпусах ДВФУ обеспечены Wi-Fi.

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками
Аудитория для самостоятельной работы студентов г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М621 Площадь 44.5 м ²	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK 19.5" Intel Core i3-4160T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB)500GB Windows Seven Enterprise - 17 штук; Проводная сеть ЛВС – Cisco 800 series; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

<p>Аудитория для лекционных занятий</p> <p>г. Владивосток, остров Русский, п. Аякс, кампус ДВФУ, корп. М, ауд. М 422, площадь 158,6 м²</p>	<p>Мультимедийная аудитория: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; Экран проекционный Projecta Elpro Electrol, 300x173 см; Мультимедийный проектор, Mitsubishi FD630U, 4000 ANSI Lumen, 1920x1080; Врезной интерфейс с системой автоматического втягивания кабелей TLS TAM 201 Stan; Документ-камера Avervision CP355AF; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeconly- Non-AES; Сетевая видеочкамера Multipix MP-HD718; Две ЖК-панели 47", Full HD, LG M4716ССВА; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; централизованное бесперебойное обеспечение электропитанием</p>
<p>Аудитория для практических занятий</p> <p>г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус L, ауд. L 403, площадь 30,6 м²</p>	<p>Компьютерный класс: 15 рабочих станций с выходом в локальную сеть ДВФУ и интернет; моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty.</p>
<p>г. Владивосток, остров Русский, п. Аякс, кампус ДВФУ, Корпус L, ауд. L 432</p>	<p>Центр биологической безопасности ШБМ ДВФУ: боксы микробиологической безопасности БМБ-II Ламинар-С в исполнении БМБ-II-«Ламинар –С»-1.2, прибор для проведения полимеразной цепной реакции в режиме реального времени Rotor-Gene Q, 6 plex, анализатор автоматический люминисцентный мультиканальный АЛА-1/4 (4-х канальный), высокоскоростная мини-центрифуга Microspin, отсасыватель медицинский ОМ-1, Микроцентрифуга/ Встряхиватель ТЭТА-2, термостат твердотельный Термо 24/15, термостат программируемый для проведения ПЦР-анализа четырехканальный «Терцик», автоматические пипетки.</p>

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Х. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Паспорт ФОС

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Организационно-управленческий	Способен и готов к участию в обеспечении санитарной охраны территории Российской Федерации, направленной на предупреждение заноса и распространения инфекционных заболеваний, представляющих опасность для населения, а также в предотвращении ввоза и реализации товаров, химических, биологических и радиоактивных веществ, отходов и иных грузов, представляющих опасность для человека.	ПК-3.1 Оценка правильности выбора организационных мероприятий по вводу (отмене) ограничительных мероприятий (карантина) при обеспечении санитарной охраны территории
Экспертно-аналитический	ПК-7 Способен и готов использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ, для эколого-гигиенической оценки.	<p>ПК-7.1 Использует основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры.</p> <p>ПК-7.2 Выявляет перспективные проблемы и формулирует принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания.</p> <p>ПК-7.3 Разрабатывает методики решения и координировать выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности.</p>

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-3.1 Оценка правильности выбора организационных	Знает	нормативные документы, технологии решения профессиональных проблем

мероприятий по вводу (отмене) ограничительных мероприятий (карантина) при обеспечении санитарной охраны территории	Умеет	оценить правильность выбора карантинных мероприятий для обеспечения биобезопасности территории
	Владеет	методами обеспечения санитарной охраны территории
ПК-7.1 Использует основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры.	Знает	методические основы проектирования, выполнения биологических, лабораторных и полевых исследований
	Умеет	использовать минимальный набор вспомогательных средств для выполнения исследовательской деятельности
	Владеет	- навыками использования современной аппаратуры для выявления опасных инфекционных диких и сельскохозяйственных животных; - навыками применения вычислительных комплексов для анализа полученных результатов
ПК-7.2 Выявляет перспективные проблемы и формулирует принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания.	Знает	- требования, предъявляемые к руководителю коллектива, структуру научной лаборатории, научно- производственного комплекса, где выполняются научные исследования; - технику безопасности при проведении биологических исследований; - морально-этические нормы биологических исследований
	Умеет	- руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности; - отвечать на нестандартные вопросы, нести ответственность за принятые решения
	Владеет	- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ПК-7.3 Разрабатывает методики решения и координировать выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности.	Знает	-требования техники безопасности
	Умеет	-выполнять отдельные задания при руководстве группой исследователей
	Владеет	-методами решения научных задач

Контроль достижения целей курса

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы /	Коды и этапы	Оценочные средства - наименование
-------	----------------------------------	--------------	-----------------------------------

	темы дисциплины	формирования компетенций		текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Морфология и свойства фитовирусов	ОК-2 ОПК-1 ОПК-4 ПК-2 ПК-3 ПК-11	Знает, умеет, владеет	УО-3; ПР-1, ПР-4	Экзамен Контрольное вопросы
2	Раздел 2. Проявление вирусной инфекции у растений.	ОК-2 ОПК-1 ОПК-4 ПК-2 ПК-3 ПК-11	Знает, умеет, владеет	УО-3; ПР-1, ПР-4	Экзамен Контрольное вопросы
3	Раздел 3. Классификация и номенклатура вирусов растений	ОК-2 ОПК-1 ОПК-4 ПК-2 ПК-3 ПК-11	Знает, умеет, владеет	УО-3; ПР-1, ПР-4	Экзамен Контрольное вопросы
4	Раздел 4. Передача вирусов растений	ОК-2 ОПК-1 ОПК-4 ПК-2 ПК-3 ПК-11	Знает, умеет, владеет	УО-3; ПР-1, ПР-4	Экзамен Контрольное вопросы
5	Раздел 5. Природная очаговость вирусных болезней растений	ОК-2 ОПК-1 ОПК-4 ПК-2 ПК-3 ПК-11	Знает, умеет, владеет	УО-3; ПР-1, ПР-4	Экзамен Контрольное вопросы

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая и промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Патогенез, экология и профилактика инфекционных заболеваний растений» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. По изучаемой дисциплине для текущего контроля и промежуточной (семестровой) аттестации используются следующие

Оценочные средства:

1. Устный опрос:
доклад (УО-3),
2. Тест (ПР-1):

3. Реферат (ПР-4)

Устный опрос(доклад) - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов. При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентами, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для оценки количества и качества усвоения студентами учебного материала. Он является наиболее распространенной и адекватной формой контроля знаний учащихся, включает в себя собеседование (главным образом на экзамене и зачете), коллоквиум, доклад.

Критерии оценки устного ответа:

«5 баллов» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает правильные ответы, которые отличаются глубиной и полнотой раскрытия темы, умеет делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, которые логичны и последовательны.

«4 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает правильные ответы, которые отличаются глубиной и полнотой раскрытия темы, умеет делать выводы и обобщения, однако допускаются одну-две ошибки в ответах.

«3 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает ответы, которые недостаточно полно его раскрывают, отсутствует логическое построение ответа, допускает несколько ошибок.

«2 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает ответы, которые показывают, что не владеет материалом темы, не может дать аргументированные ответы, допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

Реферат может служить формой не только проверки, но и повышения знаний студентов. В рефератах могут обсуждаться все или отдельные темы, вопросы изучаемого курса.

Критерии оценки за рефераты на коллоквиумах те же, что и при устном ответе.

Тест является письменной или компьютерной формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом и конкретными (точными) знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Критерии оценки контрольной работы:

5 баллов выставляется студенту, если он ответил на 100-90 % от всех вопросов.

4 балла выставляется за правильный ответ на 89-80 % от всех вопросов.

3 балла выставляется за правильный ответ на 79-65 % от всех вопросов.

2 балла выставляется за правильный ответ на 64-50 % от всех вопросов.

1 балла выставляется за правильный ответ менее чем на 50 % от всех вопросов.5

Пример контрольных вопросов

1. Назовите три группы гипотезе возможном происхождении вирусов.
2. Раскройте суть теорий Прооенко, Грина-Лайдлоу, Джонсона.
Опарина.
3. Раскройте суть теорий, объясняющих возможность эндогенного происхождения вирусов.
4. «Вироидная» гипотеза происхождения вирусов. Назовите вирусные болезни яблони, дайте их характеристику, приведите систематическое положение и особенности патогенов.
5. Мероприятия по борьбе с вирусными болезнями семечковых.
6. Некротическая кольцевая и хлоротическая кольцевая пятнистость косточковых. Дайте их характеристику и особенности патогенов.
7. Оспа сливы, абрикоса и персика. Диагностика, особенности патогена, способ передачи инфекции.
8. Мероприятия по борьбе с оспой с учетом карантинности заболевания для РФ.
9. Характеристика заболевания грецкого ореха - скручивание листьев.
Меры борьбы.
10. Особенности вирусного заболевания смородины - махровость (или реверсия). Диагностика и передача вируса.
11. Меры борьбы с махровостью смородины.
12. Вирусные болезни малины и меры борьбы с ними.
13. Вирусные болезни земляники: характеристика, особенности возбудителей.
14. Мероприятия по борьбе с вирусными болезнями земляники.
15. Вирусные болезни винограда. Характеристика, особенности возбудителей.
16. Мероприятия по борьбе с вирусными болезнями винограда.
17. Псорозис цитрусовых. Штаммы возбудителя. Меры борьбы с заболеванием.
18. Мозаика, хлоротическая мозаика и некротическая курчавость хмеля. Диагностика заболеваний и особенности возбудителей.

19. Арабисовая мозаика хмеля. Особенности возбудителя и типы проявления болезни.

20. Меры борьбы с вирусными болезнями хмеля.