

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.05.2024 12:55:27
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов
имени Патриса Лумумбы»**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ ВРЕДНЫХ ОРГАНИЗМОВ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

05.04.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Биобезопасность и карантин растений

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Этиология и патогенез вредных организмов» является формирование представлений о спектре задач, решаемых в профессиональной и научной деятельности эколога, при помощи знаний о патологических процессах, возникающих в растениях; формирование представлений о роли, значении и ограничениях применения знаний о развитии патогенов сельскохозяйственных и других растений в научных и практических социально-экономических и экологических исследованиях; развить у студентов навык использования полученных знаний на практике при работе с окружающей средой; сформировать навык применения теоретических и практических знаний по иммунитету растений, векторам переноса инфекций и их взаимодействию в решении задач будущей профессиональной и научной деятельности.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Этиология и патогенез вредных организмов» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-2	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Имеет системные представления о теоретических и методических основах экологического нормирования
		ОПК-2.2 Владеет современными методами получения и оценки геохимической информации для решения теоретических и практических задач геохимии ОС в области экологии и природопользования в целях охраны окружающей среды
		ОПК-2.3 Знает базовые знания фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения основ в экологии и природопользования
		ОПК-2.4 Анализирует действующую систему экологического нормирования для различных направлений природопользования
		ОПК-2.5 Идентифицирует и описывает биологическое разнообразие, дает оценки его современными методами количественной обработки информации
ОПК-3	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач	ОПК-3.1 Умеет выявлять и владеет навыками решения проблемы, задачи научного исследования в области географии городов, экологических проблем городов
		ОПК-3.2 Владеет современными методами оценки геоэкологической информации для решения

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	профессиональной деятельности	теоретических и практических задач природопользования
		ОПК-3.3 Владеет навыками прогнозирования метеотропных реакций, оценки климатического потенциала регионов, оценки объективности климатических сценариев изменения климата
		ОПК-3.4 Использует современные базы данных, методы получения и работы с информацией теоретического и эмпирического уровней, ГИС-технологии
		ОПК-3.5 Ориентируется в современной системе нормативно-правового обеспечения проведения инженерно-экологических изыскания и оценки воздействий на окружающую среду городских агломераций

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Этиология и патогенез вредных организмов» относится к элективной компоненте блока Б1.В.ДВ.02.02 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Этиология и патогенез вредных организмов».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-2	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Профессиональный иностранный язык Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании Прикладная фитопатология и энтомология Методика научных исследований	Методы мониторинга вредных факторов Молекулярно-генетические методы идентификации организмов Научно-исследовательская работа Преддипломная практика, Государственный экзамен, Подготовка и защита ВКР
ОПК-3	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач	Философские проблемы естествознания Методика научных исследований	Научно-исследовательская работа (НИР), Производственная практика, Преддипломная практика, Государственный экзамен, Подготовка и защита ВКР

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	профессиональной деятельности		

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Этиология и патогенез вредных организмов» составляет 3 зачетных единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ЗАОЧНОЙ формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.	12		12		
Лекции (ЛК)	4		4		
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	8		8		
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	87		87		
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9		9		
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108		
	зач.ед.	3	3		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. История изучения болезней растений. Основные термины и определения дисциплины.	Тема 1.1. Определение природы инфекционных заболеваний растений. Патогенез болезней растений: термины, определения, ключевые вопросы. Влияние патогенеза на диагностику болезней и меры борьбы.	ЛК
	Тема 1.2. История и перспективы изучения патогенеза болезней и вредителей.	СЗ
	Тема 1.3. Взаимодействие комплекса «растение-вредный организм-вектор».	СЗ
Раздел 2. Этиология и патогенез вирусных инфекций.	Тема 2.1. Пути распространения и проникновения вирусных инфекций в растение.	ЛК
	Тема 2.2. Биологический цикл и механизмы развития вирусов внутри растительной клетки. Процесс накопления инфекций и симптоматика заболевания.	СЗ

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
	Тема 2.3. Возможные векторы переноса инфекции от растения к растению.	СЗ
Раздел 3. Этиология и патогенез бактериальных болезней.	Тема 3.1. Пути распространения и проникновения фитопатогенных бактерий в растения-хозяева. Зависимость биологического цикла бактерий и патологического процесса в растительных тканях.	ЛК
	Тема 3.2. Специфичная и общая симптоматика бактериозов. Существующие векторы переноса бактерий от растения к растению.	СЗ
	Тема 3.3. Биологические и абиотические факторы, влияющие на развитие бактериальных болезней.	СЗ
Раздел 4. Этиология и патогенез грибных болезней.	Тема 4.1. Патологические процессы в растениях на этапах вегетации, образования плодов, семян при развитии грибных заболеваний.	ЛК
	Тема 4.2. Факторы, влияющие на возникновение эпифитотий. Симптомы и этиология грибных инфекций.	СЗ
	Тема 4.3. Векторы переноса и особенности жизненного цикла микозов.	СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Учебный класс	Проектор (экран) для трансляции учебных материалов (презентаций), компьютер, МФУ для печати материалов для семинарских занятий.	Микроскопы стереоскопические, бинокляры, средство для видео-конференц-связи, учебная литература
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	MS Office: Word, Excel, доступ к сети Интернет и базам данных Plantwise, CABI Compendium

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Максимов И.В. Трофические группы фитопатогенов: механизмы взаимодействия и коэволюция с хозяевами. Институт биохимии и генетики Уфимского научного центра Российской академии наук, 2015 – 57 с.
2. Воробьева М.В. Защита растений. ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ», (Учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» очной и заочной форм обучения) – Екатеринбург, 2018.

Дополнительная литература:

1. Кабашникова ЛФ. Прайминг защитных реакций в растениях при патогенезе: приобретенный иммунитет. Журнал Белорусского государственного университета. Экология. 2020;4:19–29. (<https://doi.org/10.46646/2521-683X/2020-4-19-292>)

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

2. Базы данных и поисковые системы:

- база данных по фитопатогенам <https://www.plantwise.org/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- реферативная БД SCOPUS <http://www.elsevier.com/locate/scopus/>
- база данных по распространению болезней и вредителей <https://gd.eppo.int/>
- данные и исследования ВБРР <https://data.worldbank.org/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций и практикум по дисциплине «Этиология и патогенез вредных организмов».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины

«Компьютерные технологии в экологии и природопользовании» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН (положения/порядка).

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент департамента ЭБиМКП

Должность, БУП

Бондаренко Г.Н.

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор департамента БиМКП

Наименование БУП

Савенкова Е.В.

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Зав.кафедрой

Должность, БУП

Миронова О.А.

Фамилия И.О.

Приложение
К рабочей программе дисциплины
«Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании»
ОП ВО Биобезопасность и карантин растений

Балльно-рейтинговая система контроля знаний

№ раздела	Тема (раздел)	Форма контроля					
		Посещение лекционных занятий	Выполнение заданий на семинарских занятиях	Оформление заданий самостоятельной работы	Зачет (тест)	Баллы раздела	
2 семестр							
1	Раздел 1. История изучения болезней растений. Основные термины и определения дисциплины.	2	9	20		20	
	Раздел 2. Этиология и патогенез вирусных инфекций.	2	9				
	Раздел 3. Этиология и патогенез бактериальных болезней.	2	9				
	Раздел 4. Этиология и патогенез грибных болезней.	2	9				
	Итого 1	100	8	36	16	20	20

Шкала оценок, итоговые оценки (методика выставления)

Используется балльно-рейтинговая система (БРС), баллы которой находятся в следующем соответствии с традиционной российской системой оценок:

Баллы БРС	Традиционные оценки в РФ	Баллы для перевода оценок	Оценки	Оценки ECTS
86 – 100	5	95 – 100	5+	A
		86 – 94	5	B
69 – 85	4	69 – 85	4	C
51 – 68	3	61 – 68	3+	D
		51 – 60	3	E
0 – 50	2	31- 50	2+	FX
		0 – 30	2	F
51 – 100	Зачет		Зачет	Passed

Правила применения БРС

1. Раздел (тема) учебной дисциплины считаются освоенными, если студент набрал более 50 % от возможного числа баллов по этому разделу (теме).
2. Студент не может быть аттестован по дисциплине, если он не освоил все темы и разделы дисциплины.
3. По решению преподавателя и с согласия студентов, не освоивших отдельные разделы (темы) изучаемой дисциплины, в течение учебного семестра могут быть повторно проведены мероприятия текущего контроля успеваемости или выданы дополнительные учебные задания по этим темам или разделам. При этом студентам за данную работу засчитывается минимально возможный положительный балл (51 % от максимального балла).
4. При выполнении студентом дополнительных учебных заданий или повторного прохождения мероприятий текущего контроля полученные им баллы засчитываются за конкретные темы. Итоговая сумма баллов не может превышать максимального количества баллов, установленного по данным темам.
5. График проведения мероприятий текущего контроля успеваемости формируется в соответствии с календарным планом курса. Студенты обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем.
6. Время, которое отводится студенту на выполнение мероприятий текущего контроля успеваемости, устанавливается преподавателем. По завершении отведенного времени студент должен сдать работу преподавателю, вне зависимости от того, завершена она или нет.
7. Использование источников (в том числе конспектов лекций и лабораторных работ) во время выполнения контрольных мероприятий возможно только с разрешения преподавателя.
8. Отсрочка в прохождении мероприятий текущего контроля успеваемости считается уважительной только в случае болезни студента, что подтверждается наличием у него медицинской справки. В этом случае выполнение контрольных мероприятий осуществляется после выздоровления студента в срок, назначенный преподавателем. В противном случае, отсутствие студента на контрольном мероприятии признается неуважительным.

9. Студент допускается к итоговому контролю знаний с любым количеством баллов, набранных в семестре.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Этиология и патогенез вредных организмов» (специальность «Экология и природопользование»)

шкалы оценивания

Оценочное средство	Шкала оценивания			
	Ниже порогового	Пороговый	Базовый	Высокий
Работа на семинаре, групповое обсуждение, решение общих задач	Отсутствие участия 0	Единичное высказывание 0,5	Активное участие в обсуждении 1	Высказывание неординарных суждений 1
Выполнение домашнего задания	Отсутствие 0	Выполнение с грубыми ошибками 1	Своевременное выполнение без грубых ошибок 2	Своевременно е выполнение без ошибок 2
Расчетно-графическая работа	Отсутствие, выполнение с грубыми ошибками 0-30%	Неполное выполнение, выполнение с ошибками 30-50%	Выполнение неполное, с недочетами 51-89%	Полное выполнение, возможно с недочетами 90-100%
Экзамен	Отсутствие верных ответов на значительную часть вопросов 0-4	Верный ответ на 30-50% вопросов 7-11	Верный ответ на большую часть вопросов 12-19	Верный ответ на все вопросы 20