

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

16 июня 2022 г., протокол УС №6

Патофизиология растений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Биологии и биотехнологии
Учебный план	b060301-Биология-22-1.plx Направление: 06.03.01 Биология Направленность (профиль): Биология
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	48
самостоятельная работа	33
часов на контроль	27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	33	33	33	33
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд.биол.наук, доцент, Макарова Т.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Патофизиология растений

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 06.03.01 Биология

Направленность (профиль): Биология

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 16.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Биологии и биотехнологии

Зав. кафедрой канд.биол.наук, доцент К.А.Берников

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью учебного курса «Патофизиология растений» является формирование представлений о болезнях растений, методах диагностики фитопатогенных организмов для дальнейшего мониторинга и охраны природной среды от опасных заболеваний.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Биоиндикация и биотестирование
2.1.2	Анатомия и морфология растений
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (специализированная практика)
2.2.2	Учебная практика, по получению первичных навыков научно-исследовательской работы (лабораторная практика)
2.2.3	Биоресурсы и биотехнологии

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-6.1: Определяет степень ущерба и деградации природной среды

ПК-5.1: Применяет знания биохимических, физиологических методов анализа для оценки состояния живых объектов

ПК-5.2: Участвует в планировании и реализации проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов живых организмов

ПК-2.2: Осуществляет сбор, обработку и анализ природных образцов, в том числе с использованием природоохраненных биотехнологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Классификацию и причины (этиологию) болезней растений; типы инфекционных болезней и особенности их проявления; характеристику основных групп микроорганизмов, вызывающих инфекционные болезни растений; устройство и принципы работы специализированного оборудования, необходимого для обнаружения вредных организмов; методы мониторинга и принципы охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.
3.2	Уметь:
3.2.1	Распознавать и определять неинфекционные и инфекционные типы болезней растений по признакам их проявления; определять основные группы бактериальных (бактериозы), вирусных (вирозы) и грибных (микозы) болезней растений; использовать современные способы обнаружения, выделения возбудителей болезней из больных частей растений; оценивать фитопатологическое состояние насаждений (посевов); применять экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях.
3.3	Владеть:
3.3.1	Приемами приготовления микроскопических препаратов для обнаружения фитопатогенных микроорганизмов; физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем; методами мониторинга, учета и надзора за болезнями растений; методами диагностики возбудителей болезней растений и их идентификации; методологией дисциплины; навыками работы с современной аппаратурой.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Фитопатология как научная дисциплина					
1.1	Цели и задачи фитопатологии. Практическая значимость решаемых научной дисциплиной вопросов. Перспективы использования современных достижений в области фитопатологии. /Лек/	3	1	ПК-5.1	Л1.5 Л1.6Л2.2Л3.2	
1.2	Работа с литературой. Подготовка к устному опросу по разделу. /Ср/	3	5	ПК-5.1	Л1.5 Л1.6Л2.2Л3.2	
	Раздел 2. Общие сведения о болезнях растений					
2.1	Понятие о болезнях растений и причинах их появления. Симптомы болезней растений. Типы болезней растений и их характеристика. Ущерб, причиняемый болезнями растений. Принципы классификации болезней растений. Особенности протекания инфекционного процесса при неинфекционных и инфекционных болезнях. Причины неинфекционных болезней растений. Возбудители инфекционных заболеваний. /Лек/	3	2	ПК-5.1	Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	
	Раздел 3. Патогенез и динамика инфекционных болезней растений					
3.1	Основные пути воздействия патогенов на растение-хозяина. Эволюция и типы паразитизма. Механизмы патогенности. Типы болезней, определяемые уровнем паразитизма фитопатогена. Специализация и изменчивость возбудителей болезней.	3	2	ПК-5.1	Л1.1 Л1.5 Л1.6Л2.2Л3.1	
3.2	Этапы патологического процесса при инфекционных болезнях растений. Патоморфологические изменения и их характеристика. Патофизиологические изменения и их характеристика. /Лек/	3	2	ПК-5.1	Л1.1Л2.2Л3.2	
	Раздел 4. Грибы и грибоподобные организмы – возбудители болезней растений					
4.1	Систематика грибов. Вегетативное тело грибов и его видоизменения. Размножение грибов. Распространение спор грибов. Питание, паразитизм и специализация грибов. Требования грибов к условиям окружающей среды. Типы микозов. Принципы защиты растений от грибной инфекции.	3	2	ПК-5.1	Л1.6Л2.2Л3.1	
4.2	Морфология грибов (грибница и ее видоизменения). Особенности строения низших и высших грибов. /Пр/	3	6	ПК-2.2 ПК-6.1	Л1.2 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	
4.3	Определение и характеристика типов инфекционных болезней растений (пятнистость, пустулы, увядания, налеты, гнили, деформации) по характерным признакам их проявления. /Пр/	3	4	ПК-2.2 ПК-6.1	Л1.2 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	

4.4	Работа с литературой. Подготовка к практической работе. Подготовка к устному опросу по разделу. /Ср/	3	5	ПК-6.1 ПК-5.1	Л1.2 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	
Раздел 5. Фитопатогенные бактерии – возбудители инфекционных болезней растений						
5.1	Биология фитопатогенных бактерий. Типы бактериальных болезней растений. Источники инфекции и пути распространения фитопатогенных бактерий. Принципы защиты растений от бактериальных инфекций. /Лек/	3	2	ПК-5.1	Л1.6Л2.2Л3.1	
5.2	Определение и характеристика типов бактериальных заболеваний растений. Обнаружение бактерий в тканях растений. /Пр/	3	4	ПК-6.1	Л1.6Л2.1Л3.2	
5.3	Работа с литературой. Подготовка к практической работе. Подготовка к устному опросу по разделу /Ср/	3	5	ПК-6.1 ПК-5.1	Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.2	
Раздел 6. Фитопатогенные вирусы – возбудители инфекционных болезней растений						
6.1	Биологическая характеристика вирусов. Типы вирусных болезней растений. Сохранение и распространение вирусов в природе. Принципы защиты растений от вирусной. инфекции /Лек/	3	2	ПК-5.1	Л1.6Л2.1Л3.1	
6.2	Определение и характеристика вирусных болезней растений по внешним признакам. Классификация вирусных болезней. /Пр/	3	4	ПК-2.2 ПК-6.1	Л1.6Л2.1Л3.1	
6.3	Работа с литературой. Подготовка к практической работе. Подготовка к устному опросу по разделу. /Ср/	3	5	ПК-2.2 ПК-6.1	Л1.6Л2.1Л3.1 Э1	
Раздел 7. Диагностика возбудителей болезней						
7.1	Микроскопирование пораженных тканей при различных типах бактериозов. /Пр/	3	4	ПК-2.2 ПК-6.1	Л1.6Л2.1Л3.1	
7.2	Диагностика вирусных и грибных болезней. /Пр/	3	4	ПК-2.2 ПК-6.1	Л1.6Л2.1Л3.3	
7.3	Работа с литературой. Подготовка к практической работе. Подготовка к устному опросу по разделу. /Ср/	3	5	ПК-2.2 ПК-6.1 ПК-5.1	Л1.6Л2.1Л3.3 Э1	
Раздел 8. Физиология больного растения						
8.1	Нарушение водного режима. Нарушение деятельности дыхательных ферментов.Нарушение фотосинтеза. Нарушение функций клеточных мембран. Нарушение углеводного и белкового обмена. Нарушение ферментного аппарата. /Лек/	3	3	ПК-5.1	Л1.4 Л1.5Л2.2Л3.3	

8.2	Реакция сверхчувствительности. Категории иммунитета. Видовой иммунитет. Системный приобретенный иммунитет растений. Пассивный врожденный иммунитет. Активный врожденный иммунитет. Генетические основы иммунитета растений. Выносливость растений. Приобретенный иммунитет и пути повышения устойчивости растений к болезням. Химическая иммунизация растений. Биологическая иммунизация (вакцинация) растений. /Пр/	3	4	ПК-5.1	Л1.1 Л1.4Л2.2Л3.3	
8.3	Определение биологической устойчивости растений к инфекционным болезням. /Пр/	3	2			
8.4	Работа с литературой. Подготовка к практической работе. Подготовка к устному опросу по разделу. Подготовка к экзамену /Ср/	3	8	ПК-5.1	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.2Л3.3 Э1	
8.5	/Контр.раб./	3	0	ПК-6.1 ПК-5.1 ПК-5.2		Темы контрольных работ
8.6	/Экзамен/	3	27	ПК-2.2 ПК-6.1 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Вопросы к экзамену

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлено отдельным документом

5.2. Темы письменных работ

Представлено отдельным документом

5.3. Фонд оценочных средств

Представлено отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кузнецов В. В., Дмитриева Г. А.	Физиология растений: учебник для студентов высших учебных заведений	М.: Высшая школа, 2006	5
Л1.2	Переведенцева Л. Г.	Микология: грибы и грибоподобные организмы	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012	15
Л1.3	Чураков Б. П., Чураков Д. Б.	Лесная фитопатология: учебник	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012	5
Л1.4	Медведев С. С.	Физиология растений: [учебник]	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2013	10
Л1.5	Белошапкина О. О., Джалилов Ф. С., Корсак И. В.	Фитопатология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015, Электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.6	Дьяков Ю. Т., Еланский С. Н.	Общая фитопатология: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019, Электронный ресурс	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Лыков И. Н., Шестакова Г. А.	Микроорганизмы. Биология и экология	Калуга: Издатель Захаров С.И. («СерНа»), 2014, Электронный ресурс	1
Л2.2	Дьяков Ю. Т., Еланский С. Н.	Общая фитопатология: учебное пособие для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2016	2
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Макарова Т. А., Макаров П. Н.	Фитопатология: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2006	88
Л3.2	Макаров П. Н., Макарова Т. А.	Формирование и содержание древесных насаждений в условиях города Сургута: учебное пособие	Сургут: Сургутский государственный университет, 2015, Электронный ресурс	2
Л3.3	Макарова Т. А., Макаров П. Н.	Методы диагностики фитопатогенных грибов: учебное пособие	Сургут: Сургутский государственный университет, 2015, Электронный ресурс	2
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Сибирский экологический журнал http://www.sibran.ru/ Полные тексты научных статей доступны после бесплатной предварительной регистрации. Архив с 1999 года.			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			