

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 10.04.2025 13:26:13 Уникальный программный код: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8522525	МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	стр. 1
---	--	--------

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Фитопатология

Направление подготовки (специальность)

06.03.01 Биология

Направленность (профиль)

Микробиология

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2023

*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2023 г.



Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень видов оценочных средств
 - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
 - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
 - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Рекомендуемая литература
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является – формирование у студентов представлений о возбудителях болезней растений, типах заболеваний и механизмах иммунитета растений к грибным, бактериальным, вирусным патогенам и вредителям, о способах защиты растений.

Задачи освоения дисциплины:

1. Сформировать понятие об инфекционных процессах, возникающих в растениях, о факторах патогенности и устойчивости, о неинфекционных болезнях растений и причинах их возникновения.
2. Знакомство с основными возбудителями болезней растений, их строением, особенностями жизнедеятельности, динамикой развития и распространения.
3. Знакомство с механизмами фитоиммунитета к различным типам заболеваний и вредителям.
4. Изучение методов и систем защитных мероприятий против основных групп возбудителей болезней растений.
5. Выработка умения определять характер заболевания по внешним признакам пораженного растения, по особенностям микроскопического строения вегетативного тела и органов спороношения возбудителя.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач

УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач

ПК-1.1 Применяет

-принципы анализа информации,

-принципы работы современной аппаратуры и вычислительных средств

ПК-1.2 Использует теоретические знания в лабораторной работе;

ПК-1.3 Составляет научно-техническую документацию

ПК-1.4 Использует теоретические знания об основных биологических закономерностях;

ПК-1.5 Использует

- методы работы с современной аппаратурой и вычислительными средствами;

- методы статистической обработки полученных экспериментальных данных

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.ДВ.05.01

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Ботаника

Микробиология. Вирусология

Фитоценология

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Научно-исследовательская работа

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

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

Для достижения УК-1.2 знать: основные положения изучаемого предмета, а также основные разделы смежных дисциплин, несущих информацию о предмете изучения фитопатологии

Уметь:

Для достижения УК-1.2 уметь: анализировать получаемую на занятиях информацию, составлять сводные таблицы, слайд-презентации



Владеть:

Для достижения УК-1.2 владеть: техникой работы с интернет-ресурсами

ПК-1: способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов;

Знать:

Для достижения ПК-1.1 знать: основные направления мониторинга фитопатологического состояния фитоценозов.

Уметь:

Для достижения ПК-1.1 уметь: оформлять текущую документацию по семинарским занятиям

Владеть:

Для достижения ПК-1.3 владеть: техническими средствами поиска научно-библиографической информации по фитопатологии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Для достижения УК-1.2 знать: основные положения изучаемого предмета, а также основные разделы смежных дисциплин, несущих информацию о предмете изучения фитопатологии
3.1.2	Для достижения ПК-1.1 знать: основные направления мониторинга фитопатологического состояния фитоценозов.
3.2	Уметь:
3.2.1	Для достижения УК-1.2 уметь: анализировать получаемую на занятиях информацию, составлять сводные таблицы, слайд-презентации
3.2.2	Для достижения ПК-1.1 уметь: оформлять текущую документацию по семинарским занятиям
3.3	Владеть:
3.3.1	Для достижения УК-1.2 владеть: техникой работы с интернет-ресурсами
3.3.2	Для достижения ПК-1.3 владеть: техническими средствами поиска научно-библиографической информации по фитопатологии

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость			2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 7
в том числе	:		
аудиторные занятия	:	34	
самостоятельная работа	:	34,5	
контактная работа:		37,5	
ИКР:		3,5	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Предмет и задачи фитопатологии. Краткая история развития фитопатологии, ее основные современные направления			
1.1	История фитопатологии. /Пр/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
1.2	Разобрать схемы, иллюстрирующие условия и причины нарушения жизнедеятельности растения. Заполнить таблицы по характерным признакам поражений растений различной этиологии. /Ср/	7	3,5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э3
	Раздел 2. Общие сведения о болезнях растений. Неинфекционные болезни растений			



2.1	Основные типы болезней растений, их диагностические признаки /Пр/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1
2.2	Составить иллюстрированный конспект по особенностям строения, типам спороношения, полового размножения грибообразных организмов и низших грибов - возбудителей болезней растений /Ср/	7	3,5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1
	Раздел 3. Грибы – возбудители болезней растений: распространение, биологическая характеристика, циклы развития, систематика			
3.1	Морфология грибов. Грибообразные организмы и низшие грибы /Пр/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1
3.2	Грибы – возбудители болезней растений: распространение, биологическая характеристика, циклы развития, систематика /Пр/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2
3.3	Составить иллюстрированный конспект по особенностям строения, типам спороношения, полового размножения высших грибов - возбудителей болезней растений. Оформление сводной таблицы по грибам. /Ср/	7	3,5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
	Раздел 4. Бактериальные заболевания растений. Болезни, вызываемые актиномицетами, фитоплазмами, риккетсиеподобными организмами			
4.1	Бактериозы. Болезни, вызываемые актиномицетами, фитоплазмами, риккетсиеподобными организмами /Пр/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э3
4.2	Подписать схемы, рисунки и заполнить сводные таблицы по строению, размножению, циклам развития возбудителей бактериозов, актиномикозов, фитоплазмозов /Ср/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3
	Раздел 5. Вирусные и виroidные болезни растений			
5.1	Вирусные и виroidные болезни растений /Пр/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
5.2	Подписать схемы, рисунки и заполнить сводные таблицы по строению, размножению, циклам развития возбудителей вириозов и вириодозов. /Ср/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2
	Раздел 6. Болезни, вызываемые нематодами. Вредители сельскохозяйственных культур, виды повреждений растений. Паразитические и полупаразитические растения			
6.1	Вредители сельскохозяйственных культур, виды повреждений растений. Паразитические и полупаразитические растения /Пр/	7	5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
6.2	Подписать схемы, рисунки и заполнить сводные таблицы по строению, размножению, циклам развития возбудителей нематодозов. Заполнить таблицу по типам повреждений растений насекомыми и клещами. Подписать рисунки по растениям - паразитам и полупаразитам. /Ср/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
	Раздел 7. Характеристика инфекционных процессов. Типы патосистем. Типы эпифитотий. Прогнозы болезней			
7.1	Система взаимоотношений растений и паразитических организмов /Пр/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1
7.2	Заполнить таблицы по факторам атаки патогенов и их переносчиков и факторам неспецифической устойчивости растений /Ср/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3
	Раздел 8. Иммуитет растений к болезням и вредителям			



8.1	Иммунитет растений к болезням и вредителям /Пр/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1
8.2	Сгруппировать мероприятия по борьбе с болезнями растений. Подписать схему и заполнить таблицу по характеру действия пестицидов. Разобрать понятие "Интегрированная защита растений" /Ср/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
Раздел 9. Методы и средства защиты растений от болезней.				
9.1	Методы и средства защиты растений от болезней /Пр/	7	3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1
9.2	Рассмотреть способы повышения устойчивости растений к болезням и вредителям: Методы биологической борьбы и подавления патогенов агротехническими приемами /Ср/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3
Раздел 10. Иная контактная работа				
10.1	Иная контактная работа /ИКР/	7	3,5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Тест
Устный опрос
Письменный опрос
Защита докладов с презентацией

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Тест по теме «История фитопатологии. Общие сведения о болезнях растений»

В I

1. Ученые, впервые установившие явление плеоморфизма у грибов:

- а) Р. Гук и М. Мальпиги;
- б) Л. Тюлян и Ш. Тюлян;
- в) А. Тиллет и А. Т. Болотов;
- г) Л. Пастер и Р. Кох.

2. Основатель российской микологии и фитопатологии, развивающий ее практическое направление:

- а) Т. Баррил;
- б) Д. Ивановский;
- в) Н. Вавилов;
- г) А. Ячевский.

4. Как называется поражение богатых водой тканей, характеризующееся размягчением тканей, окружающих зараженное место с образованием мокнувшего углубления со спорами?

- а) гниль;
- б) некроз;
- в) антракноз;
- г) хлороз.

Тест по теме «Грибы — возбудители болезней растений»

Вариант I

1 Организмы, питающиеся сапротрофно, но способные перейти к паразитизму:

- а) факультативные сапротрофы;
- б) факультативные паразиты;
- в) облигатные паразиты;
- г) облигатные сапротрофы.

2. Какие виды спор образуются при половом размножении грибов?

- а) цисты, зигоспоры, ооспоры, головчатые стромы;



- б) склеротии, зигоспоры, оидии, ризоморфы, телиоспоры;
в) аскоспоры, базидиоспоры, цисты, зигоспоры, ооспоры;
г) телиоспоры, аскоспоры, конидии, оидии, ооспоры;

4. Плесневый гриб мукор – это пример организма:

- а) паразитического;
б) разрушителя органических веществ;
в) производителя органических веществ;
г) симбиотического.

5. Утолщенная «нашлепка» на проростке споры:

- а) апрессорий;
б) гаусторий;
в) склеротий
г) строма.

6. Установите соответствие между признаками и представителями грибов.

ПРИЗНАК

ПРЕДСТАВИТЕЛИ ГРИБОВ

- а) паразитический тип питания
б) сапротрофный тип питания
в) поражение злаковых растений;
г) распространение спорангиев спорами;
д) наличие плодовых тел

- 1) Мукор
2) Спорынья

Тест по теме «Болезни растений не грибной этиологии»

Вариант I

2. Переносчиком какой болезни томата являются цикадки?

- а) столбур;
б) антракноз;
в) макроспориоз;
г) фитофтороз.

3. Какой возбудитель вызывает кольцевую гниль у картофеля?

- а) гриб;
б) бактерия;
в) вирус;
г) фитоплазма.

4. Какое из бактериальных заболеваний является объектом карантинного характера?

- а) черная ножка картофеля;
б) кольцевая гниль картофеля;
в) бактериальный ожог плодовых деревьев;
г) бактериальный рак томатов.

5. Какие симптомы могут вызвать бактерии, распространяющиеся по сосудам ксилемы?

- а) пятнистость;
б) мягкую гниль;
в) гипертрофию;
г) увядание.

6. Установите соответствие между признаками и фитопатогенами.

ПРИЗНАК

ФИТОПАТОГЕНЫ:

- а) вызывают филлоидию
б) вызывают появление гнилей
в) имеют клеточную стенку;
г) попадают в растение преимущественно с участием векторов;
д) размножаются спорами.

- 1) бактерии
2) фитоплазмы



Вопросы для устного и письменного опроса.

- Как используются карантинные мероприятия в борьбе с болезнями растений?
- Какие существуют методы определения болезней растений?
- Какие основные формы взаимоотношения микроорганизмов существуют?
- Как осуществляется подбор и селекция штаммов для получения биопестицидов?
- Как проводится борьба с бактериальными болезнями растений?
- Актиномицеты возбудители болезней растений и меры борьбы с ними.
- Изменение почвенной микрофлоры под влиянием пестицидов.
- Как проводится борьба с вирусными болезнями растений?
- Как проводится борьба с грибными болезнями растений?
- Как проводится борьба болезнями растений, вызываемыми актиномицетами?
- Какие существуют взаимоотношения между организмами в биоценозах и агробиоценозах?
- Какие защитные мероприятия проводятся против бактериальных болезней?
- Какие защитные мероприятия проводятся против актиномикозов?
- Как используются карантинные мероприятия в борьбе с сорными растениями?
- Какие есть методы диагностики болезней растений?

Темы для докладов с презентацией:

1. История развития фитопатологии.
2. Карантин растений, цели, задачи и методы.
3. Микрофлора различных типов почв.
4. Вирусы – возбудители болезней растений и их применение в биометод.
5. Использование микроорганизмов для получения средств защиты растений.
6. Микробиологический метод в защите растений.
7. Агенты биологического метода в борьбе с болезнями растений.
8. Экономическое значение болезней растений.
9. Подбор микроорганизмов для получения биопрепаратов в борьбе с возбудителями болезней растений.
10. Основные формы взаимоотношения микроорганизмов.
11. Подбор и селекция штаммов для получения биопестицидов.
12. Бактерии - возбудители болезней растений и меры борьбы с ними.
13. Актиномицеты - возбудители болезней растений и меры борьбы с ними.
14. Грибы - возбудители болезней растений и меры борьбы с ними.
15. Вирусы - возбудители болезней растений и меры борьбы с ними.
16. Изменение почвенной микрофлоры под влиянием пестицидов.
17. Взаимоотношения между организмами в биоценозах и агробиоценозах.
18. Защитные мероприятия против бактериальных болезней и актиномикозов.
19. Карантин, как инструмент борьбы с болезнями растений.
20. Цветковые растения – паразиты, меры борьбы с ними.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Пример итогового тестирования для зачёта

1. Ученые, впервые установившие явление плеоморфизма у грибов:
а) Р. Гук и М. Мальпиги;
б) Л. Тюлян и Ш. Тюлян;
в) А. Тиллет и А. Т. Болотов;
г) Л. Пастер и Р. Кох.
2. Основатель российской микологии и фитопатологии, развивающий ее практическое направление:
а) Т. Баррил;
б) Д. Ивановский;
в) Н. Вавилов;
г) А. Ячевский.
3. К какой группе по способу питания относится фитифтора?
а) факультативные сапротрофы;
б) симбиотрофы;
в) факультативные паразиты;
г) облигатные паразиты.
4. Образование «ведьминых метел» на дереве – это пример процесса:



- а) увядания;
б) деформации;
в) гипертрофии;
г) мумификации.
5. Среди предложенных описаний выберите характерное для мучнисторосяных грибов:
а) вызывают появление некротических пятен на листе;
б) образуют налет с нижней стороны листа;
в) образуют налет с обеих сторон листа;
г) вызывают образование галлов на листе.
6. Назовите возможную причину возникновения гиперплазии ствола:
а) избыток солнца;
б) мороз;
в) избыток солей;
г) избыток воды
7. Как называется покоящаяся спора в цикле развития возбудителя болезни "Рак картофеля"?
а) ооспора;
б) зигоспора;
в) аскоспора;
г) циста.
8. К какому типу спороношения относятся почкующиеся клетки дрожжей?
а) хламидоспоры;
б) телиоспоры;
в) аскоспоры;
г) бластоспоры.
9. Плотное сплетение мицелия, дифференцированное на кору и сердцевину, прорастающее в строму:
а) ризоморфа;
б) псевдосклероций;
в) склероций;
г) шнур.
10. Назовите тип заболеваний растений, вызываемый трутовыми грибами:
а) деформации;
б) наросты;
в) камедетечение;
г) стволовые гнили.
11. Грибы - облигатные паразиты с высокой агрессивностью (для заражения достаточно одной споры):
а) головневые;
б) ржавчинные;
в) спорыньевые;
г) корневых гнилей.
12. Для представителей какого отдела грибов характерны изображенные варианты полового процесса?
а) аскомицеты;
б) зигомицеты;
в) хитридиомицеты;
г) оомицеты.
13. Как называется поражение богатых водой тканей, характеризующееся размягчением тканей, окружающих зараженное место с образованием мокнущего углубления со спорами?
а) гниль;
б) некроз;
в) антракноз;
г) хлороз.
14. Возбудитель какого из указанных заболеваний растений не образует аскоспор?
а) парша яблони;
б) ржавчина стеблевая;
в) спорынья;
г) мучнистая роса.
15. Формирование специальных инфекционных структур – это фактор атаки, характерный для:
а) вирусов;
б) грибов – сапротрофов;
в) грибов – биотрофов;
г) всех перечисленных.



16. Малина с опушенными листьями менее, чем сорта с гладкими листьями, подвержена вирусным болезням – это обусловлено:
а) затрудненными условиями питания тли – переносчика вируса;
б) неспособностью самого вируса преодолеть эту преграду;
в) такие листья менее «вкусны» для вируса;
г) такие листья менее «вкусны» для переносчика.
17. У каких грибов в цикле развития нет подвижных стадий?
а) хитридиевые;
б) плазмодиофоровые;
в) ржавчинные;
г) пероноспорные.
18. Установите соответствие между признаками и представителями грибов.
- | ПРИЗНАК | ПРЕДСТАВИТЕЛИ ГРИБОВ |
|---------------------------------|----------------------|
| а) паразитический тип питания | 1) Пеницилл |
| б) сапротрофный тип питания | 2) Пукция |
| в) поражение злаковых растений; | |
| г) распространение конидиями; | |
| д) наличие плодовых тел | |
19. Какие симптомы могут проявиться у растений при поражении бактериями р. *Agrobacterium*?
а) пятнистость;
б) гнили;
в) увядание;
г) гипертрофия.
20. Установите последовательность этапов циркуляции фитоплазм в организме насекомого-переносчика:
а) попадание патогена в слюнные железы;
б) движение патогена по пищевому тракту;
в) попадание патогена в гемолимфу;
г) питание на зараженном растении.
21. Синтез фитонцидов растением относят к проявлению:
а) вертикальной патосистемы;
б) горизонтальной патосистемы;
в) обоих типов патосистем.
22. Отпугивающее действие на насекомых оказывают вырабатываемые растениями:
а) репелленты;
б) аттрактанты;
в) фитоалексины;
г) фитогормоны.
23. Образуют много генераций в течение вегетационного периода:
а) цистообразующие нематоды;
б) галловые нематоды;
в) червеобразные нематоды.
24. Имеют частично редуцированную корневую систему и нормально развитые фотосинтезирующие листья:
а) растения-паразиты;
б) растения-полупаразиты;
в) растения сапротрофы.
25. Какие из перечисленных растений относят к паразитам?
а) марьянник, мытник, погребок, очанка;
б) омела белая, омела окрашенная, ремнецветник;
в) заразиха, повилика, раффлезия, петров-крест.
26. Ростовые процессы, приводящие к самоочищению растения – это факторы:
а) толерантности;
б) антиксеноза;
в) антибиоза.
37. Огурец сорта «Емеля» толерантен к мучнистой росе и корневым гнилям. Это значит, что растение:
а) будет болеть и снизит урожайность;
б) будет болеть и не снизит урожайность;
в) не заболит данными заболеваниями

6.4. Критерии оценивания

Критерии оценивания теста.



Набранная сумма баллов (% выполненных заданий) (максимум – 100)

Менее 60 – Неудовлетворительно

60-75 – Удовлетворительно

76-95 – Хорошо

86-100 – Отлично

Требования (критериальные показатели) к устному и письменному опросу

Неудовлетворительно:

Полнота ответа – Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, отсутствуют межпредметные связи.

Структурированность – Нет.

Логика изложения – Отсутствует логика в изложении материала.

Ответы на дополнительные вопросы – Нет.

Удовлетворительно:

Полнота ответа – Студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, не достаточно правильные формулировки, ответ отличается низким уровнем самостоятельности.

Структурированность – Не всегда прослеживается четкость и структурированность.

Логика изложения – Не всегда прослеживается логика изложения материала.

Ответы на дополнительные вопросы – Затрудняется с ответами, ответ отличается низкой самостоятельностью.

Хорошо:

Полнота ответа – Студент твердо знает учебно-программный материал, грамотно и по существу излагает его; ответ отличается меньшей обстоятельностью.

Структурированность – Ответ структурирован, грамотен, обстоятелен.

Логика изложения – Корректно и логически стройно его излагает ответ.

Ответы на дополнительные вопросы – Не затрудняется с ответом при видоизменении задания, не всегда ответы на дополнительные вопросы отличаются полнотой, структурированностью.

Отлично:

Полнота ответа – Студент полно излагает учебный материал на основе лекций и дополнительной литературы, осуществляет межпредметные связи; владеет понятийным аппаратом и уяснил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретения профессии.

Структурированность – Ответ структурирован, грамотен, обстоятелен.

Логика изложения – Корректно и логически стройно его излагает ответ.

Ответы на дополнительные вопросы – Не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с поставленными задачами, ответы на дополнительные вопросы характеризуются полнотой, структурированностью.

Описание критериев оценивания компетенций для доклада с презентацией

Неудовлетворительно:

Полнота ответа – Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, отсутствуют межпредметные связи.

Структурированность, логичность – Нет логичности, структурированности.

Наглядность – Нет.

Доступность усвоения материала студентами-сокурсниками – Материал не содержит фактов, материалов, необходимых для формирования компетенций бакалавра- биолога или непонятен.

Ответы на дополнительные вопросы – Нет.

Удовлетворительно:

Полнота ответа – Студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, не достаточно правильные формулировки, ответ отличается низким уровнем самостоятельности.

Структурированность, логичность – Не всегда прослеживается логичность.

Наглядность – Нет.

Доступность усвоения материала студентами-сокурсниками – Доступен, не представлен в форме, затрудняющей восприятие, не все вопросы освещены.

Ответы на дополнительные вопросы – Затрудняется с ответами, ответ отличается низкой самостоятельностью.

Хорошо:



Полнота ответа – Студент твердо знает учебно-программный материал, грамотно и по существу излагает его; ответ отличается меньшей обстоятельностью.

Структурированность, логичность – Корректно и логически стройно его излагает ответ.

Наглядность – Да.

Доступность усвоения материала студентами-сокурсниками – Материал доступен и полезен сокурсникам.

Ответы на дополнительные вопросы – Не затрудняется с ответом при видоизменении задания, не всегда ответы на дополнительные вопросы отличаются полнотой, структурированностью.

Отлично:

Полнота ответа – Студент полно излагает учебный материал на основе лекций и дополнительной литературы, осуществляет межпредметные связи; владеет понятийным аппаратом и уяснил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретения профессии.

Структурированность, логичность – Корректно и логически стройно его излагает ответ.

Наглядность – Да.

Доступность усвоения материала студентами-сокурсниками – Материал доступен и полезен сокурсникам.

Ответы на дополнительные вопросы – Не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с поставленными задачами, ответы на дополнительные вопросы характеризуются полнотой, структурированностью.

Критерии оценивания зачёта.

Менее 60 % – Незачтено.

60-100 % – Зачтено.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Белошапкина О. О., Глинушкин А.П., Джалилов Ф. С., Корсак И. В., Смирнов А.Н., Стройков Ю. М., Чебаненко С.И.	Фитопатология: учебник (https://znanium.com/catalog/document?id=422093)	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023	ЭБС
Л1.2	Дьяков Ю. Т., Еланский С. Н.	Общая фитопатология: учебное пособие для вузов (https://urait.ru/bcode/511315)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Левитин М. М.	Сельскохозяйственная фитопатология: учебное пособие для вузов (https://urait.ru/bcode/511345)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
Л2.2	Чебаненко С. И., Белошапкина О. О.	Лесная фитопатология. Практикум: учебное пособие для вузов (https://urait.ru/bcode/513700)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа"[Электронный ресурс] – Режим доступа: https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp
Э2	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) "[Электронный ресурс] – Режим доступа: http://cyberleninka.ru
Э3	Агрономия [Электронный ресурс] // Сельскохозяйственная энциклопедия. URL: http://agrolib.ru/rastenievodstvo

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

MS Office365

LMS Moodle

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы



Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<https://elibrary.ru/defaultx.asp?>) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

Национальная электронная библиотека (НЭБ) (<https://rusneb.ru/>) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <http://нэб.рф>. – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.

Президентская библиотека (<https://www.prilib.ru/>) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – Санкт-Петербург, 2009 – . – URL: <https://www.prilib.ru/>. – Текст : электронный.

Web of Science (<https://apps.webofknowledge.com>) Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

Scopus (<https://www.scopus.com>) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <http://www.scopus.com/>. – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебная аудитория для проведения занятий практического (семинарского) типа оборудована мультимедийным комплексом и экраном для демонстрации слайд- презентаций.

Для осуществления самостоятельной работы по дисциплине в учебном корпусе имеются помещения для самостоятельной работы обучающихся – читальные залы библиотеки и компьютерный класс – методический кабинет биологического факультета, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студент должен в установленные сроки сдавать отчетности по текущим темам (в виде тестовых контрольных работ), при подготовке к занятиям использовать учебный материал, а также пользоваться дополнительными источниками информации. При возникновении вопросов, возникающих в процессе освоения нового материала, студент обязательно должен обращаться за их разъяснением к преподавателю.

Самостоятельная работа студентов (СРС) является одним из основных разделов обучения. При этом студент обязан поработать с научно-методической литературой, изучать научно-правовые акты. СРС предназначена не только для овладения дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы вообще, в учебной, научной, профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность, самостоятельно решить проблему, находить конструктивные решения, выход из кризисной ситуации. Постоянная активность на занятиях – залог успешной работы и положительной оценки.

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, MSOffice365, форумы, электронная почта и др.).

Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей и т.п.

Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема- передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с



применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «EIBraile-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой Clevy с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с



ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

**06.03.01 Биология, ОПОП Микробиология, РПД Фитопатология, год набора 2023,
форма обучения очная**

Проректор по учебной работе утверждено 24.04.2023 В.Е. Федоров

Ученым советом биологического факультета

Протокол заседания № 9 от 21.04.2023

Председатель Ученого совета
биологического факультета согласовано Д.С. Сташкевич

Заседанием кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии

Протокол заседания № 9 от 21.04.2023

Заведующий кафедрой согласовано А. Л. Бурмистрова

Автор (составитель) Т.А. Головина

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО
«ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**