

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 25.10.2023 09:19:37
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

**ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ**

Утверждено:
на заседании кафедры биологии, экологии и химии
протокол № 4 от 23.11.2022 г.
Зав. кафедрой подписано ЭЦП/Онина С.А.

Согласовано:
Председатель УМК
факультета биологии и химии
подписано ЭЦП/Чудинова Т.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
для очно-заочной формы обучения**

Лабораторная микология
Часть, формируемая участниками образовательных отношений

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки
Биомедицина

Квалификация
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, к. б.н., доцент</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП/Минина Н.Н.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
---	---

Для приема: 2022 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Минина Н.Н.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры биологии, экологии и химии протокол № ____ от «____» _____ 20__ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	10
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.....	10
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.....	12
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	18
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	18
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	18
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	19

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Способен выполнять научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы; применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализировать (ПК-1);	ПК-1.1. Знает	Знает научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы; приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
		ПК-1.2. Умеет	Умеет выполнять научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы; применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализировать
		ПК-1.3. Владеет	Владеет навыками выполнять научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы; применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализировать
	Способен применять на практике методы управления в сфере	ПК-3.1. Знает	Знает методы управления в сфере мониторинга

	мониторинга биологических, химических и химико-технологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов (ПК-3);		биологических, химических и химико-технологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов
		ПК-3.2. Умеет	Умеет применять на практике методы управления в сфере мониторинга биологических, химических и химико-технологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов
		ПК-3.3. Владеет	Владеет навыками применять на практике методы управления в сфере мониторинга биологических, химических и химико-технологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Лабораторная микология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Цель изучения дисциплины: состоит в формировании у студентов знаний, умений и навыков по микологии, в соответствии с учебной программой и профессионально-должностными требованиями,

приведенными в квалификационных характеристиках по специальности, в освоении студентами знаний о морфологии, физиологии грибов, практических навыков по методам профилактики, микробиологической, молекулярнобиологической и иммунологической диагностики, основным направлениям профилактики и лечения микозов человека, формировании клинического мышления

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Лабораторная микология» на 7 семестр

очно-заочная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	46.2
лекций	16
практических/ семинарских	0
лабораторных	30
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	0.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	61.8
Учебных часов на подготовку к зачету (Контроль)	0

Форма контроля:

Зачет 7 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов:				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		лекции,	практические занятия,	семинарские занятия,	лабораторные работы,			
		Лек	Лаб	Зч	СР С			
4 курс / 7 семестр								
1	Общая характеристика микозов							
1.1	<p>Морфология и культуральные свойства грибов</p> <p>Принципы диагностики микозов. Современные антимикотики и принципы противогрибковой терапии. Определение чувствительности к антимикробным препаратам. Микозы кожи и слизистых оболочек, подкожные микозы. Оппортунистические микозы. Кандидоз: этиология, классификация, диагностика, принципы терапии. Микробиология микотоксикозов</p>	8	14		30	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2	Конспект	Тестирование, Лабораторная работа

2	Особенности работы в микологической лаборатории							
2.1	<p>Организация, оборудование, режим микробиологической лаборатории</p> <p>Организация, оборудование, режим микробиологической лаборатории. Принципы диагностики микозов: сбор материала, хранение и транспортировка его, окраска препаратов. Микроскопический, микологический, иммунологический методы исследования, генодиагностика микозов. Антимикотики: механизм их действия и устойчивости к ним грибов. Принципы противогрибковой терапии. Определение чувствительности к антимикробным препаратам. Микозы</p>	8	16		31.8	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2	Конспект	Лабораторная работа, Тестирование
3	Зачет			1	0.2			
Итого по 4 курсу 7 семестру		16	30	1	62			
Итого по дисциплине		16	30	1	62			

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способен выполнять научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы; применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализировать (ПК-1);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено
ПК-1.1. Знает	Знает научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы; приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	Знания не сформированы	Знания полностью сформированы
ПК-1.2. Умеет	Умеет выполнять научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы; применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных	Умения не сформированы	Умения в основном сформированы

	записок, анализировать		
ПК-1.3. Владеет	Владеет навыками выполнять научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы; применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализировать	Владение навыками не сформировано	Владение навыками в основном сформировано

Код и формулировка компетенции: Способен применять на практике методы управления в сфере мониторинга биологических, химических и химико-технологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов (ПК-3);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено
ПК-3.1. Знает	Знает методы управления в сфере мониторинга биологических, химических и химико-технологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов	Знания не сформированы	Знания полностью сформированы

ПК-3.2. Умеет	Умеет применять на практике методы управления в сфере мониторинга биологических, химических и химико-технологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов	Умения не сформированы	Умения в основном сформированы
ПК-3.3. Владеет	Владеет навыками применять на практике методы управления в сфере мониторинга биологических, химических и химико-технологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов	Владение навыками не сформировано	Владение навыками в основном сформировано

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
--	-----------------------------------	--------------------

ПК-1.1. Знает	Знает научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы; приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	Тестирование
ПК-1.2. Умеет	Умеет выполнять научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы; применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализировать	Конспект, Тестирование
ПК-1.3. Владеет	Владеет навыками выполнять научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы; применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализировать	Лабораторная работа
ПК-3.1. Знает	Знает методы управления в сфере мониторинга биологических, химических и химико-технологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов	Тестирование
ПК-3.2. Умеет	Умеет применять на практике методы управления в сфере мониторинга биологических, химических и химико-технологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов	Тестирование, Конспект
ПК-3.3. Владеет	Владеет навыками применять на практике методы управления в сфере мониторинга биологических, химических и химико-технологических производств, мониторинга и охраны природной среды,	Лабораторная работа

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

1. Способ питания, характерный для грибов:

1) автотрофный; 2) гетеротрофный; 3) паразитизм; 4) автотрофный и гетеротрофный.

2. Способ бесполого размножения, характерный для наземных грибов:

1) апланоспорами; 2) конидиями; 3) зооспорами; 4) акинетами.

3. Способ бесполого размножения, характерный для водных грибов:

1) спорангиоспорами; 2) конидиями; 3) зооспорами; 4) акинетами.

1. Соответствие структуру и функции ...

а) клеточная стенка б) ЦПМ в) капсула г) жгутики	1) сохраняет форму клетки 2) обеспечивает транспорт веществ 3) обеспечивает защиту от недостатка воды 4) осуществляют передвижение 5) осуществляют передачу плазмиды
---	--

2. Соответствие структуру и функции

а) ЦПМ б) капсула в) жгутики г) фимбрии	1) обеспечивает транспорт веществ 2) обеспечивает защиту от недостатка воды 3) обеспечивает передвижение 4) обеспечивают передачу плазмиды 5) запасное питательное вещество
--	---

3. Соответствие структуру и функции

а) ЦПМ б) клеточная стенка в) гранулеза г) фимбрии	1) обмен веществ 2) механическая плотность 3) запасное питательное вещество 4) передача плазмиды 5) передвижение
---	--

4. Соответствие структуры и функции

а) плазида б) мезосома в) аэросома г) карбоксисома	1) хранение информации 2) реакции обмена веществ 3) обеспечение плавучести 4) фиксация CO ₂ 5) запасное питательное вещество
---	---

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

Критерии оценки (в баллах):

- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Конспект

Предмет и методы микологии.

Методы классической микологии.

Участие микроорганизмов в минерализации органических веществ, регуляции газового состава атмосферы, в очистке окружающей среды от токсичных веществ в поддержание плодородия почвы, в образование полезных ископаемых, в получении кормовых и пищевых продуктов, топлива, химических реактивов и лекарственных препаратов.

Структурная организация клетки. Деление, размножение, культивирования микроорганизмов.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения конспекта

Описание методики оценивания: при оценке написания студентом конспекта максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями и понятиями, анализировать теоретическую и практическую информацию; объем текста оптимальный; логическое построение и связность текста, полнота и глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей), визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки), оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала).

Критерии оценки (в оценках)

- на 5 оцениваются конспекты, содержание которых основано на глубоком и всестороннем знании темы, изученной литературы, изложено логично, аргументировано и в полном объеме. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно. полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; объем текста оптимальный, текст построен логично и последовательно, материал рассмотрен полно и глубоко (наличие ключевых положений, мыслей), используются элементы визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки), оформление аккуратное.
- на 4 оцениваются конспекты, в которых раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; но в определении понятий допущены неточности, имеются незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; объем текста оптимальный, текст построен логично, ключевые положения не все выделены достаточно четко, оформление аккуратное.
- на 3 оцениваются конспекты, в которых отражено, только основное, но непоследовательное содержание материала; определения понятий недостаточно четкие; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; имеются значительные пробелы в изложении материала, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки. Объем текста очень небольшой

или наоборот превышает требуемый, ключевые положения не выделены. Имеются недочеты в оформлении.

– на 2 оцениваются конспекты, в которых не изложено основное содержание материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий. Имеются недочеты в оформлении.

Лабораторная работа

Лабораторная работа № 1

Устройство микроскопа. Техника приготовления и микроскопирования витальных препаратов микробных культур

Цель работы: знакомство с методами микроскопического исследования микроорганизмов и основными приемами микроскопирования. Освоить методики приготовления препаратов живых и фиксированных клеток биологических объектов.

Материалы и оборудование: суточные чистые культуры *Bacillus subtilis*, *Saccharomyces cerevisiae* и *Rhizopus oryzae*, выращенные на МПА и СА. Микроскопы и все необходимое для микроскопирования.

Ход работы

1. Познакомиться с правилами работы в микробиологической лаборатории.

Правила работы в микробиологической лаборатории

В микробиологической лаборатории работают в белых халатах, шапочках или косынках. На рабочем месте не должно быть лишних предметов. Все принадлежности располагают на определенных местах. При работе со спиртовками остерегаются воспламенения паров спирта и других предметов.

При воспламенении ватных пробок на них не дуют, так как это усиливает горение, а накрывают полотенцем.

Микробная масса не должна загрязнять руки, стол и окружающие предметы. Петли, иглы после каждого соприкосновения с микроорганизмами прожигают в пламени горелки и ставят в специальный штатив. Пролившуюся микробную взвесь обезвреживают, используя дезинфицирующие средства. Предметные и покровные стекла после работы тщательно моют с мылом в проточной воде. В лаборатории не разрешается есть, пить, много ходить, вносить в нее посторонние предмет. Категорически запрещается выносить микробные культуры за пределы лабораторного помещения.

Следует строго соблюдать личную гигиену - тщательно дезинфицировать и мыть руки с мылом после окончания работы.

В журнале по технике безопасности студенты и преподаватели делают запись о проведении инструктажа и ознакомлении с режимом работы в лаборатории.

Приготовить препараты живых культур микроорганизмов с целью изучения их размеров, формы, структуры, подвижности, характера размножения, отношения клеток к различным химическим раздражителям. Микроорганизмы в этих препаратах можно подвергать прижизненной окраске.

1. Техника отбора чистых культур микроорганизмов

Отбор проб чистых культур микроорганизмов, которые растут на поверхности плотной среды или в жидкой среде проводят следующим образом:

1. Зажигают газовую горелку.
2. Пробирку с культурой помещают в левую руку между большим и указательным пальцами в наклонном положении (если культура растет на плотной среде) или вертикальном (жидкая питательная среда). Поверхность питательной среды с колонией микроорганизмов должна быть обращена вверх и хорошо видна.
3. Бактериологическую петлю, находящуюся в правой руке, вертикально прожигают в верхней части пламени докрасна, затем горизонтально обжигают примыкающую к ней часть петледержателя.

4. Мизинцем и безымянным пальцем правой руки прижимают к ладони наружную часть ватной пробки, вблизи пламени вынимают ее из пробирки и, держа в таком положении, не касаясь окружающих предметов, края открытой пробки и внутренней части ватной пробки обжигают в пламени горелки.
5. Стерильную петлю осторожно вводят в пробирку с культурой, соприкасаются со стенкой пробирки для охлаждения жидкости с клетками. Вынимая петлю из пробирки, следят за тем, чтобы отобранный материал не касался стенок пробирки и петля не оказалась над пламенем горелки.
6. Пробирку с культурой помещают в штатив, а извлеченный материал используют для приготовления препарата.
7. Клетки микроорганизмов, оставшиеся на петле, сжигают в пламени горелки.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

Описание методики оценивания выполнения лабораторных работ: оценка за выполнение лабораторных работ ставится на основании знания теоретического материала по теме работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты работы.

Критерии оценки (в оценках):

- **оценка "отлично"** выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с компьютером и графическими редакторами, применения знания на практике, анализа результатов работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;

- **оценка "хорошо"** выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное знание фактического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, недостаточное владение навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты работы, формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;

- **оценка "удовлетворительно"** выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;

- **оценка "неудовлетворительно"** балла выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи.

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 4 курс / 7 семестр

1. Таксономическое положение и систематика грибов
2. Культуральные свойства грибов
3. Морфологические свойства грибов
4. Размножение грибов
5. Классификация возбудителей микозов
6. Принципы микробиологической диагностики микозов
7. Сбор, хранение и транспортировка материала от больного микозом
8. Микроскопический метод диагностики, окраска препарата.
9. Выделение возбудителей микозов (среды питательные, режим культивирования).
10. Принципы микробиологической идентификации возбудителей.
11. Современные особенности идентификации дрожжей.
12. Антимикотики, механизм их действия и устойчивости к ним грибов.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания зачета

Зачет выставляется по рейтингу, в зависимости от эффективности работы в процессе изучения дисциплины, что определяется количеством набранных баллов за все виды заданий текущего и рубежного контроля: зачтено – от 60 до 110 баллов; не зачтено – от 0 до 59 баллов.

1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Курс низших растений и грибов : учеб.-метод. пособие / Н. А. Шмелев ; Федер. агентство по образованию, ГОУ ВПО "Бирская государственная социально-педагогическая академия .— Бирск : БирГСПА, 2009 .— 119 с. : ил. — 42 р. 00к.
2. Микробиология : учебник для студ. вузов, обуч. по направ. подготовки бакалавра "Биология" и биолог. спец. / А. И. Нетрусов , И. Б. Котова .— М. : Академия, 2006 .— 349 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование) .— ISBN 5-7695-2583-5 : 230 р. 00 к. — 330 р. 00 к.

Дополнительная литература

1. Микробиология : учебник для студ. вузов, обуч. по направ. и спец. агрономич. образ. / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин .— 6-е изд., исправ. — М. : Дрофа, 2006 .— 445 с. : ил. — (Высшее образование) .— ISBN 5-358-00443-2 : 124 р. 00 к.
2. Общая микробиология : Учебник для студ. вузов, обуч. по направ. 110100 "Агрехимия и агропочвоведение" и 110200 "Агрономия" / А.И.Нетрусова,И.Б.Котова .— М. : Академия, 2007 .— 283 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование) .— ISBN 978-5-7695-3968-8 : 212 р. 00 к.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.

5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

Перечень рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», находящихся в свободном доступе

1. ЭБС «Консультант студента» <http://studmedlib.ru>
2. ЭБС «Университетская библиотека online» <http://www.biblioclub.ru/>

Программное обеспечение

1. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
2. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
3. ACD/ChemSketch - Бесплатная лицензия <https://www.acdlabs.com/solutions/academia/>
4. Математический пакет Maxima - Бесплатная лицензия <http://maxima.sourceforge.net/ru/index.html>
5. Программа для обработки ямр спектров SpinWorks - Бесплатная лицензия https://fen.nsu.ru/nmr/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=4

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 11(БФ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Коммутатор d-link , источник бесперебойного питания арс, компьютеры в сборе, учебная мебель, доска. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. ACD/ChemSketch 3. Математический пакет Maxima 4. Программа для обработки ямр спектров SpinWorks
Аудитория 24(БФ)	Для хранения оборудования	Компьютеры в сборке, принтер canon 2900, весы электронные, весы св-200,

		<p>мультимедиапроектор vivitek, термогигрометр testo 622, холодильник pozis свияга 445-1, экран проекционный на треноге, учебно-методическая литература, бинокль блц 10x40, весы напольные, электропанель-конвектор ballu camino bec/v(vr)-2000.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Office Professional Plus 2. Windows
Аудитория 41(БФ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, мультимедиапроектор, настенный экран, учебная мебель.
Аудитория 42(БФ)	Для самостоятельной работы	<p>Принтер canon, учебно-методические материалы, учебная мебель, компьютеры в сборе.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Office Professional Plus 2. Windows
Аудитория 43(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для хранения оборудования	<p>Учебно-методическая литература, доска, мультимедиапроектор, настенный экран, dvd-vhs lg dck 787 плеер, телевизор, микроскоп "микромед с-11", набор микропрепаратов, учебная мебель.</p>