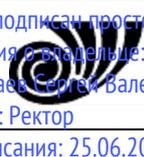


Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 25.06.2025 10:16:27 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a878808522525	 <p>МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)</p>	Рабочая программа дисциплины "Частная микробиология" по направлению подготовки (специальности) 06.03.01 "Биология" направленности (профилю) Биология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
--	---	---	--------

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Частная микробиология

Направление подготовки (специальность)

06.03.01 Биология

Направленность (профиль)

Биология

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2025

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

Челябинск 2025 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 сформировать у студентов комплексное представление о морфологии, экологии, биологических и патогенетических свойствах возбудителей инфекционных болезней человека, выделяемых в самостоятельную нозологическую группу (3 группа патогенности) и методах лабораторной диагностики инфекций, вызываемых этими микроорганизмами.

Задачами дисциплины являются:

1. Изучение свойств возбудителей заболеваний человека.
2. Рассмотрение вопросов эпидемиологии, патогенеза, клинических проявлений заболеваний, вызываемых патогенными микроорганизмами; а также характера иммунного ответа.
3. Изучение принципов лабораторной диагностики инфекций.

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

УК-8.1. Идентифицирует опасности и оценивает факторы риска, опирается на принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества.

УК-8.2. Обеспечивает создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

УК-8.3. Применяет способы и технологии создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, алгоритм оказания первой помощи, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

ПК-2.1. Обладает знаниями о фундаментальных основах биологических наук для решения профессиональных задач;

ПК-2.3. Применяет современные экспериментальные методы для решения профессиональных задач при изучении биологических систем разного уровня организации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.ДВ.07.01.02

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Освоение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении разделов следующих дисциплин: «Микробиология. Вирусология», «Цитология и систематика микроорганизмов», «Экология микроорганизмов», «Питательные среды и вопросы качества лабораторных исследований», «Иммунология».

Микробиология. Вирусология

Цитология и систематика микроорганизмов

Экология микроорганизмов

Питательные среды и вопросы качества лабораторных исследований

Иммунология

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

Знания, полученные при изучении данного курса, могут быть использованы при освоении дисциплин: «Клиническая микробиология», а также необходимы для успешного прохождения преддипломной практики.

Клиническая микробиология

Преддипломная практика

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-1.1 знать: основные виды источников знаний по дисциплине

Уметь:

Для достижения УК-1.2 уметь: пользоваться разными видами систем поиска данных

Владеть:

Для достижения УК-1.2 владеть: методами поиска и усвоения знаний

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Знать:

Для достижения УК-8.1 знать: правила техники безопасности при работе с исследовательской аппаратурой

Уметь:

Для достижения УК-8.2 уметь: использовать полученные данные для организации ликвидации последствий антропогенных загрязнений окружающей среды

Владеть:

Для достижения УК-8.3 владеть: методикой эксплуатации основных видов лабораторной и полевой аппаратуры

ПК-2: Способен применять знания и методы различных отраслей биологической науки для решения профессиональных задач при изучении биологических систем разного уровня организации.

Знать:

Для достижения ПК-2.1 знать: фундаментальные основы, современные достижения и проблемы микробиологии

Уметь:

Для достижения ПК-2.3 уметь: использовать современные и традиционные методы изучения микроорганизмов в своей профессиональной деятельности

Владеть:

Для достижения ПК-2.3 владеть: методикой постановки биологических экспериментов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Для достижения УК-1.1 знать: основные виды источников знаний по дисциплине
3.1.2	Для достижения УК-8.1 знать: правила техники безопасности при работе с исследовательской аппаратурой
3.1.3	Для достижения ПК-2.1 знать: фундаментальные основы, современные достижения и проблемы микробиологии
3.2	Уметь:
3.2.1	Для достижения УК-1.2 уметь: пользоваться разными видами систем поиска данных
3.2.2	Для достижения УК-8.2 уметь: использовать полученные данные для организации ликвидации последствий антропогенных загрязнений окружающей среды
3.2.3	Для достижения ПК-2.3 уметь: использовать современные и традиционные методы изучения микроорганизмов в своей профессиональной деятельности
3.3	Владеть:
3.3.1	Для достижения УК-1.2 владеть: методами поиска и усвоения знаний
3.3.2	Для достижения УК-8.3 владеть: методикой эксплуатации основных видов лабораторной и полевой аппаратуры
3.3.3	Для достижения ПК-2.3 владеть: методикой постановки биологических экспериментов



4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 72	Виды контроля в семестрах: зачеты 6
в том числе :	
аудиторные занятия : 32	
самостоятельная работа : 36,7	
контактная работа: 35,3 ИКР: 3,3	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. 1. Внутриклеточные возбудители			
1.1	Введение в частную микробиологию. Вирусы гриппа /Лек/	6	2	Л2.1 Э1 Э4 Э5
1.2	Хламидии /Лек/	6	2	Л2.1 Э2
1.3	Этапы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний /Пр/	6	2	Л2.1 Э2 Э3
1.4	Вирусы герпеса /Пр/	6	2	Л2.1 Э1 Э3
1.5	Риккетсии /Пр/	6	2	Л2.1 Э2
1.6	Rickettsia provazekii – возбудитель эпидемического сыпного тифа: биологические свойства, факторы патогенности. Эпидемиология, патогенез, клинические проявления инфекции, иммунитет. Лабораторная диагностика: правила забора и доставки материала; методы исследования /Ср/	6	3	Л2.1
1.7	Болезнь Брилла – рецидив эпидемического сыпного тифа. Особенности эпидемиологии и клинические проявления /Ср/	6	2	Л2.1
1.8	Эндемический сыпной тиф. Биологические свойства возбудителя, факторы патогенности. Эпидемиология заболевания, пути передачи, механизм заражения, патогенез, клинические проявления, иммунитет. Лабораторная диагностика. Правила забора и доставки материала. /Ср/	6	2	Л2.1
1.9	Серологические реакции для дифференциации эпидемического сыпного тифа от болезни Брилла /Ср/	6	2	Л2.1
1.10	Серологические методы для дифференциации эпидемического сыпного тифа от эндемического /Ср/	6	2	Л2.1
1.11	Возбудитель коксиеллеза /Ср/	6	2	Л2.1
	Раздел 2. 2. Грамотрицательные возбудители			
2.1	Нейссерии /Лек/	6	2	Л2.1 Э2 Э3
2.2	Лептоспиры /Лек/	6	2	Л2.1 Э1 Э3
2.3	Бордетеллы /Пр/	6	2	Л2.1 Э2 Э3
2.4	Трепонемы /Пр/	6	2	Л2.1 Э4



2.5	Возбудитель гонореи: общая характеристика и таксономия, патогенные, антигенные и другие биологические свойства. Эпидемиология, патогенез, клинические проявления инфекции. Лабораторная диагностика гонореи /Ср/	6	2	Л2.1
2.6	Боррелии – возбудители боррелиозов. Биологические свойства, факторы патогенности. Эпидемиология боррелиозов, пути передачи, механизм заражения, патогенез, клинические проявления, иммунитет. Профилактика. Лабораторная диагностика боррелиоза /Ср/	6	2	Л2.1
2.7	Эпидемиология сифилиса, пути передачи, механизм заражения. Патогенез и клинические проявления: инкубационный период; первичный сифилис; вторичный свежий и вторичный рецидивный сифилис, дифференциальная диагностика; третичный сифилис. Врожденный сифилис. Иммунитет. Профилактика сифилиса /Ср/	6	2	Л2.1
Раздел 3. 3. Грамположительные возбудители				
3.1	Коринебактерии /Лек/	6	2	Л2.1 Э1 Э2
3.2	Микобактерии /Лек/	6	2	Л2.1 Э4 Э5
3.3	Листерии /Пр/	6	2	Л2.1 Э3 Э4
3.4	Клостридии /Пр/	6	2	Л2.1 Э2 Э3
3.5	Возбудитель ботулизма: морфология, культуральные и биохимические свойства; антигенная структура; факторы патогенности. Ботулинистический токсин: строение; механизм действия. Эпидемиология ботулизма, патогенез, клиника, иммунитет. Лабораторная диагностика ботулизма: схема исследования. Нормативная документация /Ср/	6	3	Л2.1
3.6	Возбудитель столбняка: морфология, культуральные и биохимические свойства; антигенная структура; факторы патогенности. Эпидемиология столбняка, патогенез, клиника, иммунитет. Лабораторная диагностика столбняка: схема исследования. Нормативная документация /Ср/	6	3	Л2.1
3.7	Возбудитель эризипелоида человека <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> . Эпидемиология, микробиологическая диагностика /Ср/	6	3,7	Л2.1
Раздел 4. 4. Патогенные простейшие и грибы				
4.1	Возбудитель малярии /Лек/	6	2	Л2.1 Э1 Э3
4.2	Патогенные грибы /Лек/	6	2	Л2.1 Э3 Э4
4.3	Трихомоназ. <i>C. albicans</i> /Пр/	6	2	Л2.1 Э1 Э2 Э3
4.4	Аспергиллы: характеристика возбудителя, значение в патологии человека /Ср/	6	4	Л2.1
4.5	Криптококки: характеристика возбудителя, значение в патологии человека /Ср/	6	4	Л2.1
Раздел 5. Иная контактная работа				
5.1	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	6	3,3	Л1.1 Л1.2Л2.1

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Тест
Реферат
Доклад



Зачет

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Пример тестовых заданий

1. Частная микробиология изучает:
А. надорганизменные системы Б. отдельных представителей микромира
В. популяции Г. внутриклеточные компоненты
2. Разделы частной микробиологии:
А. медицинская Б. техническая
В. ветеринарная Г. механическая
3. Разделы медицинской микробиологии:
А. клиническая Б. санитарная
В. пищевая Г. фармакологическая
4. Классификация микроорганизмов по степени биологической опасности:
А. непатогенные Б. возбудители высококонтагиозные
В. условно-патогенные возбудители Г. возбудители особо-опасные
5. К какому царству относят бактерий?
А. протисты Б. грибы
В. монеры Г. растения
6. В основе классификации вирусов по Балтимору заложено строение:
А. способ репликации Б. геномной нуклеиновой кислоты
В. способ транскрипции Г. строение капсида
7. Археобактерии – значение для человека:
А. синтез отдельных веществ Б. значение в круговороте веществ
В. возбудители трансмиссивных инфекций Г. возбудители кишечных инфекций
8. Какие признаки заложены в основу систематики бактерий?
А. морфологические Б. филогенетические
В. функциональные Г. спорообразующие
9. Признаки, в основу которых заложена классификация простейших.
А. тип нуклеиновой кислоты в ядре Б. способность антибиотикообразования
В. способ передвижения Г. принцип дыхания
10. Хромисты – это:
А. первичные бактерии Б. симбиотические эукариотические клетки
В. вирусы бактерий Г. паразитирующие археобактерии

Темы докладов

Раздел 1. Внутриклеточные возбудители.

1. Возбудитель полиомиелита.
2. Вирусы гепатита А и Е (возбудители энтеральных гепатитов)
3. Значимые в патологии человека виды риккетсий, их сходство с вирусами.

Раздел 2. Грамотрицательные возбудители

4. Непатогенные нейсерии *N.sicca*, *N.flavescens*, *N.perflava*, *N.mucosa* и *N.lactamica*: морфология, культуральные свойства, биохимические особенности. Значение в патологии человека.
5. *Neisseria gonorrhoeae*: особенности иммунного ответа; резистентность к антибактериальным препаратам.
6. Патогенные лептоспиры: характеристика возбудителя и вызываемых заболеваний.
7. Серодиагностика сифилиса. Причины негативации серологических реакций.

Раздел 3. Грамположительные возбудители

8. Клостридии: свойства, таксономия и классификация. Заболевания вызываемые клостридиями. Эпидемиология газовой гангрены, патогенез, клиника, иммунитет. Возбудители газовой гангрены *Clostridium perfringens*, *C.septicum*, *C.histoliticum*, *C.novyi* и др.: морфология, культуральные, биохимические, антигенные, патогенные свойства.
9. Эпидемиология туберкулеза. Патогенез туберкулезного инфекционного процесса. Туберкулинодиагностика.

10. Лепра: эпидемиология; особенности патогенеза; клинические проявления.
11. Особенности морфологии и биологические свойства актиномицет и нокардий.

Раздел 4. Патогенные простейшие и грибы

12. Аспергиллы: характеристика возбудителя, значение в патологии человека.
13. Криптококки: характеристика возбудителя, значение в патологии человека.

Темы рефератов

Раздел 1. Внутриклеточные возбудители.



1. *Rickettsia provazekii* – возбудитель эпидемического сыпного тифа: биологические свойства, факторы патогенности. Эпидемиология, патогенез, клинические проявления инфекции, иммунитет. Лабораторная диагностика: правила забора и доставки материала; методы исследования.
 2. Болезнь Брилла – рецидив эпидемического сыпного тифа. Особенности эпидемиологии и клинические проявления.
 3. Эндемический сыпной тиф. Биологические свойства возбудителя, факторы патогенности. Эпидемиология заболевания, пути передачи, механизм заражения, патогенез, клинические проявления, иммунитет. Лабораторная диагностика. Правила забора и доставки материала. Серологические реакции для дифференциации эпидемического сыпного тифа от болезни Брилла.
 4. Серологические методы для дифференциации эпидемического сыпного тифа от эндемического.
 5. Возбудитель коксиеллеза.
- Раздел 2. Грамотрицательные возбудители
6. Возбудитель гонореи: общая характеристика и таксономия, патогенные, антигенные и другие биологические свойства. Эпидемиология, патогенез, клинические проявления инфекции. Лабораторная диагностика гонореи.
 7. Боррелии – возбудители боррелиозов. Биологические свойства, факторы патогенности. Эпидемиология боррелиозов, пути передачи, механизм заражения, патогенез, клинические проявления, иммунитет. Профилактика. Лабораторная диагностика боррелиоза.
 8. Эпидемиологи сифилиса, пути передачи, механизм заражения. Патогенез и клинические проявления: инкубационный период; первичный сифилис; вторичный свежий и вторичный рецидивный сифилис, дифференциальная диагностика; третичный сифилис. Врожденный сифилис. Иммунитет. Профилактика сифилиса.
- Раздел 3. Грамположительные возбудители
1. Возбудитель ботулизма: морфология, культуральные и биохимические свойства; анти-генная структура; факторы патогенности. Ботулинистический токсин: строение; механизм действия. Эпидемиология ботулизма, патогенез, клиника, иммунитет. Лабораторная диагностика ботулизма: схема исследования. Нормативная документация.
 2. Возбудитель столбняка: морфология, культуральные и биохимические свойства; анти-генная структура; факторы патогенности. Эпидемиология столбняка, патогенез, клиника, иммунитет. Лабораторная диагностика столбняка: схема исследования. Нормативная документация.
 3. Возбудитель эризипелоида человека *Erysipelothrix rhusiopathiae*. Эпидемиология, микробиологическая диагностика.
 4. Актиномицеты и нокардии: таксономическое положение; особенности морфологии и физиологии; значение в патологии человека.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Введение в частную микробиологию. Положение микроорганизмов в системе живого мира. Систематика микроорганизмов.
2. Бактериологические методы: выделение возбудителя; идентификация (по фенотипическим свойствам, тинкториальным, культуральным, биохимическим, антигенным и др.); изучение отдельных свойств (не относящихся к видовым, но имеющим диагностическое или эпидемиологическое значение).
3. Микроскопические методы. Вирусологические методы. Биологические методы. Молекулярно-генетические методы.
4. Серологические и аллергические методы.
5. Патогенность, вирулентность, факторы вирулентности микроорганизмов. Классификации микроорганизмов по патогенности и биологической опасности.
6. Вирусы: принципы классификации. Основные различия между вирусами и клеточными формами жизни.
7. Вирусы 3 группы патогенности: таксономическое положение; классификация; биологические свойства; методы выделения и идентификации.
8. Вирусы гриппа: эпидемиология вызываемой инфекции, патогенез, клиника, иммунитет, лабораторная диагностика (правила взятия и транспортировки исследуемого материала; методы диагностики; ускоренная и экспресс-диагностика); нормативная документация.
9. Герпесвирусы: эпидемиология вызываемой инфекции, патогенез, клиника, иммунитет, лабораторная диагностика (правила взятия и транспортировки исследуемого материала; методы диагностики; ускоренная и экспресс-диагностика); нормативная документация.
10. Хламидии 3 группы патогенности: таксономическое положение, принципы классификации; морфология, ультраструктура; особенности в размножения хламидий; методы вы-деления и идентификации.
11. Риккетсии: таксономия, классификация; наиболее значимые в патологии человека виды, биологические свойства. Сходство с вирусами.
12. Болезнь Брилла: эпидемиология, клинические проявления, иммунитет.



13. Бордетеллы: таксономическое положение, биологические свойства. Характеристика вызываемой инфекции: эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, лабораторная диагностика (правила взятия и транспортировки исследуемого материала; методы диагностики; ускоренная и экспресс-диагностика); нормативная документация.
14. Нейссерии 3 группы патогенности: таксономическое положение; классификация; биологические свойства; методы выделения и идентификации, дифференциальные признаки от сапрофитных нейссерий.
15. *N.meningitidis*: эпидемиология вызываемого заболевания, патогенез, клиника, иммунитет. Лабораторная диагностика: правила взятия и транспортировки исследуемого материала; методы диагностики; ускоренная и экспресс-диагностика; нормативная документация.
16. *N.gonorrhoeae*: эпидемиология вызываемого заболевания, патогенез, клиника, иммунитет. Лабораторная диагностика: правила взятия и транспортировки исследуемого материала; методы диагностики; ускоренная и экспресс-диагностика; нормативная документация.
17. Спирохеты родов *Treponema*, *Borrelia*, *Leptospira*: таксономия, классификация, морфология, экология патогенных и непатогенных видов. Принципы обнаружения.
18. Лептоспирь: эпидемиология вызываемой инфекции, патогенез, клиника, иммунитет. Лабораторная диагностика: правила взятия и транспортировки исследуемого материала; методы диагностики; ускоренная и экспресс-диагностика; нормативная документация.
19. Трепонемы: таксономическое положение, биологические свойства. Эпидемиология вызываемой инфекции, патогенез, клиника, иммунитет, лабораторная диагностика (правила взятия и транспортировки исследуемого материала; методы диагностики; ускоренная и экспресс-диагностика); нормативная документация. Особенности иммунных реакций при инфицировании трепонемой. Гуморальный и клеточный ответ.
20. Листерии: эпидемиология вызываемой инфекции, патогенез, клиника, иммунитет. Лабораторная диагностика: правила взятия и транспортировки исследуемого материала; методы диагностики; ускоренная и экспресс-диагностика; нормативная документация.
21. Клостридии – возбудители газовой гангрены: эпидемиология вызываемой инфекции, патогенез, клиника, иммунитет. Лабораторная диагностика: правила взятия и транспортировки исследуемого материала; методы диагностики; ускоренная и экспресс-диагностика; нормативная документация.
22. Возбудитель столбняка: эпидемиология вызываемой инфекции, патогенез, клиника, иммунитет. Лабораторная диагностика: правила взятия и транспортировки исследуемого материала; методы диагностики; ускоренная и экспресс-диагностика; нормативная документация.
23. Возбудитель ботулизма: эпидемиология вызываемой инфекции, патогенез, клиника, иммунитет. Лабораторная диагностика: правила взятия и транспортировки исследуемого материала; методы диагностики; ускоренная и экспресс-диагностика; нормативная документация.
24. Возбудитель псевдомембранозного колита: эпидемиология вызываемой инфекции, патогенез, клиника, иммунитет. Лабораторная диагностика: правила взятия и транспортировки исследуемого материала; методы диагностики; ускоренная и экспресс-диагностика; нормативная документация.
25. Коринебактерии: таксономия, классификация, особенности морфологии и биологические свойства, экология, токсины коринебактерий и их значение для человека и животных.
26. *C.diphtheriae*: эпидемиология вызываемого заболевания, патогенез, клиника, иммунитет. Лабораторная диагностика: правила взятия и транспортировки исследуемого материала; методы диагностики; ускоренная и экспресс-диагностика; нормативная документация.
27. *M.tuberculosis*: эпидемиология вызываемого заболевания, патогенез, клиника, иммунитет. Лабораторная диагностика: правила взятия и транспортировки исследуемого материала; методы диагностики; ускоренная и экспресс-диагностика; нормативная документация.
28. *M.leprae*: эпидемиология вызываемого заболевания, патогенез, клиника, иммунитет. Лабораторная диагностика: правила взятия и транспортировки исследуемого материала; методы диагностики; ускоренная и экспресс-диагностика; нормативная документация.
29. Возбудители малярии: эпидемиология вызываемого заболевания, патогенез, клиника, иммунитет. Лабораторная диагностика: правила взятия и транспортировки исследуемого материала; методы диагностики; ускоренная и экспресс-диагностика; нормативная документация.
30. *Trichomonas vaginalis*: эпидемиология вызываемой инфекции, патогенез, клиника, иммунитет. Лабораторная диагностика: правила взятия и транспортировки исследуемого материала; методы диагностики; ускоренная и экспресс-диагностика; нормативная документация.
31. Актиномицеты и нокардии: таксономическое положение; особенности морфологии и физиологии; значение в патологии человека.
32. Микроскопические грибы 3 группы патогенности: *Aspergillus flavus*, *A.fumigatus*, *Candida albicans*, *Cryptosporidium parvum*. Биологическая характеристика. Эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет. Лабораторная диагностика: правила взятия и транспортировки исследуемого материала; методы диагностики;

6.4. Критерии оценивания



1. Тест - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Оценка за тест выставляется в соответствии с накопленными процентами:

- «отлично» – 81-100%;
- «хорошо» – 61-80%;
- «удовлетворительно» – 41-60%;
- «неудовлетворительно» - 0-40%.

2. Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

В структуру реферата должны входить следующие разделы:

- титульный лист;
 - оглавление, в котором последовательно излагаются названия пунктов реферата, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт;
 - введение, в котором формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор те-мы, указываются ее актуальность, цель и задачи;
 - основная часть, содержащая разделы доказательно раскрывающие проблему;
 - заключение включает подведенные итоги или обобщенный вывод по теме;
 - список литературы.
- Требования к оформлению реферата.
- Объем реферата до 15 печатных страниц, все приложения к работе не входят в ее объем.
 - Реферат должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.
 - Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу.
 - Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

Критерии оценки реферата:

Показатели	Балл
Правильность оформления (структура, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.)	
Соответствие содержания заявленной теме	
1/0	
Научность реферативного исследования	1/0
Корректное изложение основных научных идей	
1/0	
Логичность и последовательность в изложении материала	
1/0	
Способность к анализу, обобщению и полнота обзора материала	
1/0	
Обоснованность выводов	
1/0	
Способность к работе с литературными источниками, интернет-ресурсами, справочной и энциклопедической литературой	1/0
Объем исследованной литературы и других источников информации	
1/0	

3. Доклад - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценки докладов	Баллы
Качество доклада:	
- соответствует теме, логично выстроен	5
- соответствует теме, не логично выстроен;	4
- частично соответствует теме	3
- не соответствует теме	2
Демонстрационный материал:	
- представлен, точный, продемонстрирован	5
- представлен, неточный, продемонстрирован	4
- представлен, не точный, не продемонстрирован	3
- не представлен или не соответствует сути материала	2



Выводы:

- четкие, соответствуют материалу	5
- не четкие, соответствуют материалу	4
- не соответствуют материалу	3
- нет	2
Ответы на вопросы:	
- точные, обоснованные	5
- точные, не обоснованные	4
- неточные	3
- нет	2

Оценка за доклад выставляется в соответствии с накопленными баллами:

- «отлично» – 18-20 баллов;
- «хорошо» – 15-17 баллов;
- «удовлетворительно» – 12-14 баллов;
- «неудовлетворительно» – 8-11 баллов.

4. Критерии оценивания зачета

«Зачтено» - студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи. Делает выводы; логично, четко. Ясно и кратко излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу. Ответ носит самостоятельный характер. Учитывается участие в дискуссиях на практических и семинарских занятиях, уровень ответов на контрольные вопросы, написания тестовых заданий и защита докладов.
«Не зачтено» - студент имеет разрозненные, бессистемные знания: не умеет выделять главное и второстепенное; допускает ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений; беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет применять знания для обоснования и объяснения фактов, не устанавливает межпредметные связи. Учитывается участие в дискуссиях на практических и семинарских занятиях, уровень ответов на контрольные вопросы и написания тестовых заданий.

Для получения оценки «Зачтено» требуется минимум 3-й уровень усвоения учебного материала.

При выполнении всех контрольных заданий и получении в сумме баллов (за тесты, реферат и доклад) более 19, студент получает зачет по текущей успеваемости.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Зверев В.В., Бойченко М.Н	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 1: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470992.html)	Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2022	ЭБС
Л1.2	Зверев В.В., Бойченко М.Н.	Микробиология, вирусология. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467114.html)	Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2022	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Кисленко В.Н.	Микробиология. Практикум: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=376907)	Москва : ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2021	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Ассоциация специалистов и организаций лабораторной службы «Федерация лабораторной медицины» [Электронный ресурс]: [сайт] – URL: http://fedlab.ru/			
Э2	Антибиотики и антимикробная терапия [Электронный ресурс] : [сайт] – URL: http://www.antibiotic.ru/			
Э3	Инфекции и антимикробная терапия [Электронный ресурс] : раздел сайта Медицинский сервер – URL: http://old.consilium-medicum.com/media/infektion/			



- Э4 eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 – . – Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- Э5 КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) <http://cyberleninka.ru>

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

LMS Moodle

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. 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.
2. 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.
3. Президентская библиотека (<https://www.prlib.ru/>) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: <https://www.prlib.ru/>. – Текст : электронный.
4. Web of Science (<https://apps.webofknowledge.com>) Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.
5. Scopus (<https://www.scopus.com>) Scopus : реферативная база данных / ElsevierBV. – 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 занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Перечень мультимедийных презентаций к лекциям (формат Microsoft PowerPoint):

- Введение в частную микробиологию
- Этапы лабораторной диагностики инфекций
- Вирусы гриппа
- Вирусы герпеса
- Хламидии
- Риккетсии
- Нейссерии – возбудители менингита
- Нейссерии – возбудители гонореи
- Бордетеллы
- Лептоспиры
- Трепонема
- Коринебактерии
- Листерии
- Микобактерии
- Клостридии
- Возбудители малярии
- Возбудители трихомоноза
- Патогенные микроскопические грибы

Для проведения занятий в форме практической подготовки используются учебные лаборатории ФГБОУ ВО «ЧелГУ», оснащенные специальным оборудованием, либо помещения и оборудование профильных организаций на основании заключенных долгосрочных договоров о практической подготовке обучающихся при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей).



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)

Успешное изучение курса требует от студента посещения лекций, практических занятий, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Лекции освещают студентам наиболее сложные вопросы, способствуют формированию у студентов навыков работы с научной литературой. Запись лекции проводится в виде фиксирования основных положений, терминов, понятий. Практическое занятие – важнейшая форма самостоятельной работы студентов над изучением методической литературы. Именно на практическом занятии каждый студент имеет возможность проверить глубину усвоения учебного материала, методов и инструментов эпидемиологии, и уметь их применить на практике. Участие в практическом занятии позволяет студенту соединить полученные теоретические знания с приобретением практических навыков в области эпидемиологии. Практические занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков, выработку навыков интеллектуальной работы, а также умения работать в коллективе. Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки, определяются преподавателем, ведущим занятия.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными. Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы курса - залог успешной работы и положительной оценки. Практические занятия реализуются в форме практической подготовки.

Самостоятельная работа студентов (СРС) является одним из основных разделов обучения. При этом студент обязан работать 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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).



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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

**06.03.01 Направление подготовки Биология, РПД Частная
микробиология, 2025 год набора, очная форма обучения**

Проректор по учебной работе утверждено 24.02.2025 А.А. Саламатов

Ученым советом биологического факультета

Протокол заседания № 6 от 21.02.2025

Председатель Ученого совета

биологического факультета согласовано Д.С. Сташкевич

Заседанием кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии

Протокол заседания № 6 от 21.02.2025

Заведующий кафедрой согласовано А. Л. Бурмистрова

Автор (составитель) Н.Э. Хайдаршина

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