

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор	МИНОВЕРХНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Дата подписания: 04.08.2024 19:38:59 Уникальный программный ключ: 891934b8c2c17b6350cbe51cdaa3096e877a1f5	Рабочая программа дисциплины "Спецпрактикум по микробиологии (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 06.03.01 "Биология" направленности (профилю) Биология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1

**Рабочая программа дисциплины (модуля)\***  
**Спецпрактикум по микробиологии (научный семинар)**

Направление подготовки (специальность)

06.03.01 Биология

Направленность (профиль)

Биология

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

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

Челябинск 2024 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

Цели:

1. Изучить заболевания человека, вызываемые простейшими.

Задачи:

1. Изучить систематическое положение простейших, вызывающих заболевания человека.

2. Изучить экологию простейших, вызывающих заболевания человека.

3. Изучить жизненные циклы простейших, вызывающих заболевания человека.

4. Изучить этиологию, патогенез и клиническую картину заболеваний человека, вызываемые простейшими.

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

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: К.М.01.ДВ.01.01

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Освоение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении разделов следующих дисциплин:

Микробиология. Вирусология

Частная микробиология

Клиническая микробиология

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

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Практика по профилю профессиональной деятельности

Преддипломная практика, в том числе 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-1.1 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

**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-1.2 знать: фундаментальные основы, современные достижения и проблемы микробиологии

**Уметь:**

Для достижения ПК-1.1 уметь: применять на производстве базовые общепрофессиональные знания по микробиологии



**Владеть:**

Для достижения ПК-1.2 владеть: методами современной микробиологии

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Для достижения УК-1.1 знать: основные виды источников знаний по дисциплине
3.1.2	Для достижения ПК-1.2 знать: фундаментальные основы, современные достижения и проблемы микробиологии
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Для достижения УК-1.2 уметь: пользоваться разными видами систем поиска данных
3.2.2	Для достижения ПК-1.1 уметь: применять на производстве базовые общепрофессиональные знания по микробиологии
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Для достижения УК-1.2 владеть: методами поиска и усвоения знаний
3.3.2	Для достижения ПК-1.2 владеть: методами современной микробиологии

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Общая трудоемкость</b>	<b>2 ЗЕТ</b>
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
<b>Раздел 1. Значение простейших в патологии человека</b>				
1.1	Общая характеристика простейших. /Пр/	7	1,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.2	Особенности циклов развития возбудителей. /Ср/	7	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.3	Промежуточные и постоянные хозяева. /Ср/	7	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
<b>Раздел 2. Лейшмани: характеристика заболевания и возбудителя. Лабораторная диагностика</b>				
2.1	Эпидемиология: распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска. /Пр/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.2	Этиология: таксономия, морфология, цикл развития, антигенная структура, факторы патогенности. /Ср/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
<b>Раздел 3. Трипаномы: характеристика заболевания и возбудителя</b>				
3.1	Эпидемиология: распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска /Ср/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5



3.2	Этиология: таксономия, морфология, цикл развития, антигенная структура, факторы патогенности /Пр/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
<b>Раздел 4. Трихомонады: характеристика заболевания и возбудителя</b>				
4.1	Эпидемиология: распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска /Пр/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
4.2	Этиология: таксономия, морфология, цикл развития, антигенная структура, факторы патогенности /Ср/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
<b>Раздел 5. Амебиаз: характеристика заболевания и возбудителя</b>				
5.1	Эпидемиология: распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска /Пр/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
5.2	Этиология: таксономия, морфология, цикл развития, антигенная структура, факторы патогенности /Ср/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
<b>Раздел 6. Балантидиоз: характеристика заболевания и возбудителя</b>				
6.1	Эпидемиология: распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска /Пр/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
6.2	Этиология: таксономия, морфология, цикл развития, антигенная структура, факторы патогенности /Ср/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
<b>Раздел 7. Саркоцистоз: характеристика заболевания и возбудителя</b>				
7.1	Эпидемиология: распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска /Пр/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
7.2	Этиология: таксономия, морфология, цикл развития, антигенная структура, факторы патогенности /Ср/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
<b>Раздел 8. Кокцидиоз: характеристика заболевания и возбудителя</b>				
8.1	Эпидемиология: распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска /Пр/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
8.2	Этиология: таксономия, морфология, цикл развития, антигенная структура, факторы патогенности /Ср/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
<b>Раздел 9. Пневмоцистоз: характеристика заболевания и возбудителя</b>				
9.1	Эпидемиология: распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска /Пр/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
9.2	Этиология: таксономия, морфология, цикл развития, антигенная структура, факторы патогенности /Ср/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
<b>Раздел 10. Бабезиоз: характеристика заболевания и возбудителя, лабораторная диагностика</b>				
10.1	Эпидемиология: распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска /Пр/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5



10.2	Этиология: таксономия, морфология, цикл развития, антигенная структура, факторы патогенности /Ср/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
<b>Раздел 11. Криптоспоридиоз: характеристика заболевания и возбудителя, лабораторная диагностика</b>				
11.1	Эпидемиология: распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска /Пр/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
11.2	Этиология: таксономия, морфология, цикл развития, антигенная структура, факторы патогенности /Ср/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
<b>Раздел 12. Лептоспироз: характеристика заболевания и возбудителя, лабораторная диагностика</b>				
12.1	Эпидемиология: распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска /Пр/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
12.2	Этиология: таксономия, морфология, цикл развития, антигенная структура, факторы патогенности /Ср/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
<b>Раздел 13. Малярия: характеристика заболевания и возбудителя, лабораторная диагностика</b>				
13.1	Эпидемиология: распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска /Пр/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
13.2	Этиология: таксономия, морфология, цикл развития, антигенная структура, факторы патогенности /Ср/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
<b>Раздел 14. Лямблии: характеристика заболевания и возбудителя, лабораторная диагностика</b>				
14.1	Эпидемиология: распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска /Пр/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
14.2	Этиология: таксономия, морфология, цикл развития, антигенная структура, факторы патогенности /Ср/	7	2,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
<b>Раздел 15. Иная контактная работа</b>				
15.1	Индивидуальные консультации, текущий контроль, курсовая работа /ИКР/	7	3,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос  
Письменный опрос  
Реферат

### 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Вопросы для устного опроса. Устный опрос проводится в начале каждого практического занятия и предшествует разбору новой темы.

Примеры вопросов для текущего контроля успеваемости студентов:

1. История развития протозоологии
2. Общая характеристика простейших.
3. Общие принципы диагностики простейших.
4. Макроскопическая и микроскопическая идентификация простейших.
5. Правила забора материала для лабораторных исследований инфекций, вызванных простейшими.
6. Виды материала для лабораторных исследований инфекций, вызванных простейшими.



7. Особенности цикла развития возбудителей.
8. Промежуточные и постоянные хозяева простейших.
9. *Toxoplasma gondii*. Систематическое положение. Характерные свойства.
10. *Toxoplasma gondii*. Жизненный цикл. Постоянные и промежуточные хозяева.
11. Токсоплазмоз. Патогенез. Клиническая картина.
12. Токсоплазмоз. Лабораторная диагностика.

Пример контрольной работы.

Вариант 1.

1. Возбудитель токсоплазмоза.
2. Патогенез заболевания, вызванного токсоплазмами.

Вариант 2.

1. Систематическое положение токсоплазм.
2. Постоянные и промежуточные хозяева токсоплазм.

Темы рефератов:

1. Значение простейших в патологии человека
2. Лейшманиоз: характеристика заболевания и возбудителя. Лабораторная диагностика
3. Трипаносомы: характеристика заболевания и возбудителя
4. Трихомонады: характеристика заболевания и возбудителя
5. Амебиаз: характеристика заболевания и возбудителя
6. Балантидиоз: характеристика заболевания и возбудителя
7. Саркоцистоз: характеристика заболевания и возбудителя
8. Кокцидиоз: характеристика заболевания и возбудителя
9. Пневмоцистоз: характеристика заболевания и возбудителя
10. Бабезиоз: характеристика заболевания и возбудителя, лабораторная диагностика
11. Криптоспоридиоз: характеристика заболевания и возбудителя, лабораторная диагностика
12. Лептоспироз: характеристика заболевания и возбудителя, лабораторная диагностика
13. Малярия: характеристика заболевания и возбудителя, лабораторная диагностика
14. Лямблии: характеристика заболевания и возбудителя, лабораторная диагностика
4. Трихомонады: характеристика заболевания и возбудителя

### 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

1. Общая характеристика простейших.
2. Особенности цикла развития возбудителей. Промежуточные и постоянные хозяева.
3. Характеристика заболеваний. Принципы лабораторной диагностики.
4. Эпидемиология малярии: распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска.
5. Свойства малярийных плазмодиев: таксономия, морфология, цикл развития, антигенная структура, факторы патогенности.
6. Малярия: патогенез, клиническая картина.
7. Лабораторная диагностика малярии.
8. Эпидемиология лейшманиоза: распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска.
9. Свойства лейшманий: таксономия, морфология, цикл развития, антигенная структура, факторы патогенности.
10. Лейшманиоз: патогенез, клиническая картина.
11. Диагностика лейшманиоза.
12. Эпидемиология трипаносомоза: распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска.
13. Свойства возбудителей трипаносомозов: таксономия, морфология, цикл развития, антигенная структура, факторы патогенности.
14. Трипаносомоз: патогенез, клиническая картина.
15. Диагностика трипаносомоза.
16. Эпидемиология бабезиоза: распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и



- источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска.
17. Характеристика бабезий: таксономия, морфология, цикл развития, антигенная структура, факторы патогенности.
  18. Бабезиоз: патогенез, клиническая картина, диагностика.
  19. Эпидемиология амебиаза: распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска.
  20. Характеристика возбудителя амебиаза: таксономия, морфология, цикл развития, антигенная структура, факторы патогенности.
  21. Амeбиаз: патогенез, клиническая картина, диагностика.
  22. Эпидемиология балантидиоза: распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска.
  23. Свойства балантидий: таксономия, морфология, цикл развития, антигенная структура, факторы патогенности.
  24. Балантидиоз: патогенез, клиническая картина, диагностика.
  25. Эпидемиология пневмоцистоза: распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска.
  26. Свойства пневмоцист: таксономия, морфология, культивирование, биохимические свойства, антигенная структура, факторы патогенности, резистентность.
  27. Пневмоцистоз: патогенез, общая клиническая картина.
  28. Диагностика пневмоцистоза.
  29. Эпидемиология токсоплазмоза: распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска.
  30. Свойства токсоплазм: таксономия, морфология, цикл развития, антигенная структура, факторы патогенности.
  31. Токсоплазмоз: патогенез, клиническая картина.
  32. Лабораторная диагностика токсоплазмоза.
  33. Эпидемиология лейшманиоза: распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска.
  34. Свойства трихомонад: таксономия, морфология, цикл развития, антигенная структура, факторы патогенности.
  35. Эпидемиология трипаносомоза: распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска.
  36. Свойства возбудителей саркоцистозов: таксономия, морфология, цикл развития, антигенная структура, факторы патогенности.
  37. Саркоцистоз: патогенез, клиническая картина.
  38. Диагностика саркоцистоза.
  39. Эпидемиология кокцидиоза: распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска.
  40. Характеристика кокцидий: таксономия, морфология, цикл развития, антигенная структура, факторы патогенности.
  41. кокцидиоз: патогенез, клиническая картина, диагностика.
  42. Эпидемиология криптоспоридиоза распространение, масштабность заболеваемости, факторы передачи и источники возбудителя, способы заражения, сезонность, группы риска.
  43. Характеристика возбудителя криптоспоридиоза: таксономия, морфология, цикл развития, антигенная структура, факторы патогенности.
  44. Криптоспоридиоз: патогенез, клиническая картина, диагностика/

#### 6.4. Критерии оценивания

Устный опрос - средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования педагогического работника с обучающимися. Проводится согласно вопросам по разделам/темам дисциплины.

Критерии оценивания устного опроса:

5 баллов; 4 балла; 3 балла; 2 балла.

1. Владение понятийным аппаратом:

Свободно, точно

Неточно

С ошибками, затруднениями

Нет

2. Владение материалом по теме

Свободно, точно



Неточно

С ошибками, затруднениями

Нет

3. Владение принципами принятия и реализации решений

Свободно, глубоко

Неточно

С ошибками, затруднениями

Нет

4. Умение выявлять и анализировать проблемы

Свободно

Неточно

С ошибками, затруднениями

Нет

5. Логичность изложения материала

Логично

Неточно

С ошибками

Нелогично

Оценка за устный ответ выставляется, исходя из накопленных баллов, согласно следующей схеме:

- «отлично» – четыре критерия – на 5 баллов и один – на 4 балла;
- «хорошо» – четыре критерия – на 4 балла и один – на 3 балла;
- «удовлетворительно» – четыре критерия – на 3 балла и один – на 2 балла;
- «неудовлетворительно» – два и более критерия оценены на 2 балла.

Письменный опрос - средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования педагогического работника с обучающимися. Проводится согласно вопросам по разделам/темам дисциплины.

Критерии оценивания письменного опроса:

5 баллов; 4 балла; 3 балла; 2 балла.

1. Владение понятийным аппаратом

Свободно, точно

Неточно

С ошибками, затруднениями

Нет

2. Владение материалом по теме

Свободно, точно

Неточно

С ошибками, затруднениями

Нет

3. Владение принципами принятия и реализации решений

Свободно, глубоко

Неточно

С ошибками, затруднениями

Нет

4. Умение выявлять и анализировать проблемы

Свободно

Неточно

С ошибками, затруднениями

Нет

5. Логичность изложения материала

Логично

Неточно

С ошибками

Нелогично

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 темы, 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.)	1/0
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

В соответствии с суммой баллов выставляется оценка «зачтено» согласно следующей схеме:

- «зачтено» – сумма баллов больше или равно 5;
- «не зачтено» – сумма баллов меньше 5.

Критерии оценивания зачета

Оценка «зачтено» выставляется в случае:

1. 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.
2. студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
3. студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает неполно, непоследовательно, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки.

Оценка «не зачтено» выставляется в случае:

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.

Критерии для оценивания зачета автоматически

Зачет по дисциплине может быть засчитан автоматически при соблюдении следующих условий:

- ответы в ходе устных опросов за 12 и более занятий и получение положительных оценок;
- написание коллоквиума и получение за него положительной оценки
- написание рефератов и защита доклада по разделу № 6 и получение за него положительной оценки;
- отсутствие пропусков без уважительной причины.



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

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛП.1	Зверев В.В., Бойченко М.Н	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Том 1: учебник ( <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444511.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444511.html</a> )	Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2019	ЭБС
ЛП.2	Зверев В.В., Бойченко М.Н.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Том 2: учебник ( <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444528.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444528.html</a> )	Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2019	ЭБС
ЛП.3	Зверев В.В., Бойченко М.Н.	Микробиология, вирусология: учебное пособие ( <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452059.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452059.html</a> )	Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2019	ЭБС

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛП.1	Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И.	Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник ( <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438220.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438220.html</a> )	Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2016	ЭБС

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Ассоциация специалистов и организаций лабораторной службы «Федерация лабораторной медицины» [Электронный ресурс]: [сайт] – URL: <a href="http://fedlab.ru/">http://fedlab.ru/</a>
Э2	Антибиотики и антимикробная терапия [Электронный ресурс] : [сайт] –
Э3	Раздел главного внештатного специалиста Министерства здравоохранения РФ по клинической микробиологии и антимикробной резистентности [Электронный ресурс]: [сайт] – URL: <a href="http://www.antibiotic.ru/minzdrav/">http://www.antibiotic.ru/minzdrav/</a>
Э4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> )eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный. <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Э5	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a> <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>

### 7.3 Перечень информационных технологий

#### 7.3.1 Программное обеспечение

MS Office365

Adobe Reader

#### 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.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.
4. WebofScience (<https://apps.webofknowledge.com>) WebofScience : 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 семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.



Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения: доска, парты, мультимедийное оборудование.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

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

Успешное изучение курса требует от студента посещения практических занятий, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой.

Практические занятия дают возможность студентам проверить глубину усвоения учебного материала, направлены на совершенствование индивидуальных навыков, умение работать в коллективе.

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.

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 «EiBraille-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 Направление подготовки Биология, РПД Спецпрактикум по микробиологии (научный семинар), 2024 год набора, очная форма обучения**

Проректор по учебной работе      утверждено 01.04.2024      А.А. Саламатов

Ученым советом биологического факультета

Протокол заседания № 7 от 04.03.2024

Председатель Ученого совета

биологического факультета      согласовано      Д.С. Сташкевич

**Заседанием кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии**

Протокол заседания № 6 от 28.02.2024

Заведующий кафедрой      согласовано      А. Л. Бурмистрова

Автор (составитель)      Л.И. Бахарева

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