

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор	МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Дата подписания: 10.04.2025 13:26:14 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bf8781506cb77a48809a878808522525	Рабочая программа дисциплины "Санитарно-микробиологический контроль" по направлению подготовки (специальности) 06.03.01 "Биология" направленности (профилю) Микробиология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Санитарно-микробиологический контроль

Направление подготовки (специальность)

06.03.01 Биология

Направленность (профиль)

Микробиология

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2023

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

Челябинск 2023 г.



Содержание

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



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания дисциплины: формирование комплексного представления о микроорганизмах окружающей среды, которые способны непосредственно или косвенно оказывать неблагоприятное воздействие на здоровье людей и окружающую среду.

Задачи освоения дисциплины:

1. Изучение природных процессов регуляции микробиоты почвы, воды, воздуха и влияние на нее человека и животных.
2. Освоение механизмов нарушения естественного самоочищения воды, почвы, вызванные производственной деятельностью человека или неправильной очисткой и обеззараживанием отходов и сточных вод.
3. Изучение микробиологических методов исследования объектов окружающей среды (воды, воздуха, почвы, пищевых продуктов, предметов обихода и т.д.).
4. Рассмотрение нормативной документации, определяющие соответствие микрофлоры объектов окружающей среды гигиеническим требованиям.

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-1.1 Применяет

-принципы анализа информации,

-принципы работы современной аппаратуры и вычислительных средств

ПК-1.2 Использует теоретические знания в лабораторной работе;

ПК-1.3 Составляет научно-техническую документацию

ПК-1.4 Использует теоретические знаниями об основных биологических закономерностях;

ПК-1.5 Использует

- методы работы с современной аппаратурой и вычислительными средствами;

- методы статистической обработки полученных экспериментальных данных

ПК-2.1 Обладает знаниями о фундаментальных основах микробиологии

ПК-2.2 Применяет современные экспериментальные методы работы с ПБА III-IV групп патогенности

ПК-2.3 Выполняет основные операции по приготовлению реактивов и питательных сред для выращивания микроорганизмов.

ПК-2.4 Использует:

- алгоритмы составления рецептуры основных питательных сред;

- методы посева и хранения микроорганизмов на питательных средах.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:

Б1.В.ДВ.09.02

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Микробиология. Вирусология

Цитология и систематика микроорганизмов

Метаболизм микроорганизмов. Энзимология



Экология микроорганизмов

Питательные среды и вопросы качества лабораторных исследований

Частная микробиология

Энтеробактерии

Организация противоэпидемической службы

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

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

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 понятия, теоретические основы биологической науки

Уметь:

Для достижения УК1.2 уметь: использовать теоретические знания в реализации методы

Владеть:

Для достижения УК-1.2 владеть: навыками составления и изложения в соответствии с системой функциональных стилей речи, использовать компьютер как средство управления информацией

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-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-1.3 знать: правила составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок

Уметь:

Для достижения ПК-1.5 уметь: излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

Владеть:

Для достижения ПК-1.5 владеть: теоретическими основами методов наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов

ПК-2: Способен применять знания разделов микробиологии наук для работы с ПБА III-IV групп патогенности.

Знать:

Для достижения ПК-2.1 знать: теоретические основы современных методов изучения микроорганизмов

Уметь:

Для достижения ПК-2.2 уметь: использовать современные и традиционные методы изучения микроорганизмов в



своей профессиональной деятельности

Владеть:

Для достижения ПК-2.3 владеть: методикой постановки экспериментов с применением микроорганизмов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Для достижения УК-1.1 знать: основные понятия, теоретические основы биологической науки
3.1.2	Для достижения УК-8.1 знать: правила техники безопасности при работе с исследовательской аппаратурой
3.1.3	Для достижения ПК-1.3 знать: правила составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
3.1.4	Для достижения ПК-2.1 знать: теоретические основы современных методов изучения микроорганизмов
3.2	Уметь:
3.2.1	Для достижения УК1.2 уметь: использовать теоретические знания в реализации методы
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-1.5 уметь: излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований
3.2.4	Для достижения ПК-2.2 уметь: использовать современные и традиционные методы изучения микроорганизмов в своей профессиональной деятельности
3.3	Владеть:
3.3.1	Для достижения УК-1.2 владеть: навыками составления и изложения в соответствии с системой функциональных стилей речи, использовать компьютер как средство управления информацией
3.3.2	Для достижения УК-8.3 владеть: методикой эксплуатации основных видов лабораторной и полевой аппаратуры
3.3.3	Для достижения ПК-1.5 владеть: теоретическими основами методов наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов
3.3.4	Для достижения ПК-2.3 владеть: методикой постановки экспериментов с применением микроорганизмов

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 108	Виды контроля в семестрах: экзамены 7
в том числе :	
аудиторные занятия : 51	
самостоятельная работа : 20,7	
часов на контроль : 27	
контактная работа: 60,3	
ИКР: 9,3	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Основы санитарно-микробиологического контроля			
1.1	Вводная лекция /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э3 Э4
1.2	Санитарно-эпидемическое благополучие человека /Лек/	7	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э3
1.3	Методы исследования, применяемые в ходе санитарно-микробиологического контроля /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1



1.4	Методы выделения и идентификации микроорганизмов – индикаторов фекального загрязнения (в форме практической подготовки) /Лаб/	7	5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1
1.5	Методы выделения и идентификации микроорганизмов – индикаторов воздушно-капельного загрязнения (в форме практической подготовки) /Лаб/	7	5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.6	Методы выделения и идентификации микроорганизмов – индикаторов загрязнения разлагающимися органическими субстратами (в форме практической подготовки) /Лаб/	7	5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.7	Учение о санитарно-показательных микроорганизмах /Ср/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1
1.8	Структура федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в Челябинской области /Ср/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.9	ФЗ № 52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» /Ср/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э4 Э5
1.10	Морфологические, культуральные, биохимические, вирулентные свойства бактериоды, синегнойная палочка, грибы рода Candida, протеолиты, аммонификаторы, нитрификаторы, аэромонады, бделловибрионы, споровые микроорганизмы, грибы и актиномицеты /Ср/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э3 Э4 Э5
Раздел 2. Санитарно-микробиологические исследования воды, почвы, воздуха, перевязочного материала и лекарственных средств на стерильность				
2.1	Санитарно-микробиологический контроль в лечебно-профилактических учреждениях /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э3
2.2	Санитарно-микробиологический контроль на предприятиях пищевого производства /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э3
2.3	Санитарно-микробиологический контроль на предприятиях общественного питания /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э5
2.4	Санитарно-микробиологическое исследование фармацевтических препаратов /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э2 Э5
2.5	Санитарно-микробиологический контроль в учреждениях бытового обслуживания населения /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3
2.6	Санитарно-микробиологический контроль организаций оптовой и розничной торговли /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3
2.7	Методы отбора проб для санитарно-микробиологического исследования. Особенности отбора проб воздуха, воды, почвы и других объектов (в форме практической подготовки) /Лаб/	7	5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э2 Э3
2.8	Методы исследования почвы (в форме практической подготовки) /Лаб/	7	5	Л1.1 Л1.2 Л1.3
2.9	Методы исследования воздуха (в форме практической подготовки) /Лаб/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э3 Э4
2.10	Методы исследования воды (в форме практической подготовки) /Лаб/	7	5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э3
2.11	Санитарно-микробиологический контроль объектов хозяйственно-питьевого водоснабжения /Ср/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3
2.12	Санитарно-микробиологический контроль бассейнов, аквапарков, бань, саун с бассейнами /Ср/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1
2.13	Санитарно-микробиологический контроль на очистных сооружениях хозяйственно-бытовой канализации /Ср/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1
2.14	Санитарно-микробиологический контроль на полигонах ТБО /Ср/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3
Раздел 3. Санитарно-микробиологические исследования пищевых продуктов				
3.1	Количественное определение микроорганизмов, контаминирующих нестерильные лекарственные средства /Ср/	7	1,7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э3



3.2	Санитарно-микробиологическое исследование молочных, мясных, рыбных пищевых продуктов /Ср/	7	3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э4
	Раздел 4. Иная контактная работа			
4.1	Иная контактная работа /ИКР/	7	9,3	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос
Отчет по лабораторной работе
Реферат
Экзамен

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

1. Вопросы для устного опроса. Устный опрос проводится вначале каждого лабораторного занятия. В список вопросов входит как теоретический, так и практический материал.

1. Требования, предъявляемые к СПМО.
2. Методы идентификации различных видов бактерий.
3. Химические дезинфектанты. Классификация дезинфектантов, их характеристики.
4. Понятие о санитарно-показательных микроорганизмах. Разделение на группы.
5. Физические методы дезинфекции. Характеристика.
6. Санитарно-показательные микроорганизмы в питьевой воде централизованных и децентрализованных систем водоснабжения.
7. Оценка качества воды согласно действующим санитарно-гигиеническим нормативам.
8. Санитарно-показательные микроорганизмы в почве.
9. Оценка качества почвы согласно действующим санитарно-гигиеническим нормативам.
10. Санитарно-показательные микроорганизмы в воздухе помещений.
11. Оценка качества воздуха согласно действующим санитарно-гигиеническим нормативам.
12. Исследование фармацевтических препаратов на стерильность.
13. Оценка качества согласно действующим санитарно-гигиеническим нормативам.
14. Санитарно-показательные микроорганизмы в пищевых продуктах.
15. Микроорганизмы порчи продуктов питания.
16. Оценка качества пищевого продукта согласно действующим санитарно-гигиеническим нормативам.

2. Структура отчета по лабораторной работе

Работа №. Тема.

Цель: обоснование проведения работы, предмет исследования.

Материалы и методы: объекты исследования, лабораторная посуда, оборудование, химические реактивы.

Ход работы: описывается пошаговый алгоритм проведения работ.

Результаты: описываются результаты работы (результаты микроскопических исследований, описание культуральных свойств изучаемых микроорганизмов, результаты изменения индикаторных питательных сред, результаты постановки биохимических тестов, результаты показателей антибиотикограммы); при просмотре препаратов световой микроскопии, просмотра нативных препаратов, чашек с колониями, биохимических тестов, необходимо привести соответствующие рисунки.

Выводы: объясняются результаты работы с использованием теоретического материала.

3. Темы рефератов

1. Структура федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в Челябинской области.
2. ФЗ № 52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
3. Патогенные микроорганизмы в окружающей среде.
4. Санитарно-показательные микроорганизмы: бактероиды, синегнойная палочка, споровые микроорганизмы, грибы, *Candida spp.*, актиномицеты, аэромонады, бделловибрионы.
5. Санитарно-показательные микроорганизмы: протеолиты, аммонификаторы, нитрификаторы.
6. Санитарно-микробиологическое исследование воды централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Нормативные документы, устанавливающие требования к качеству.
7. Санитарно-микробиологическое исследование воды децентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Нормативные документы, устанавливающие требования к качеству.
8. Санитарно-микробиологический контроль бассейнов, аквапарков, бань, саун с бассейнами.



9. Санитарно-микробиологическое исследование почвы. Нормативные документы, устанавливающие требования к качеству.
10. Санитарно-микробиологическое исследование проб воздуха. Нормативные документы, устанавливающие требования к качеству.
11. Средства и методы дезинфекции. Контроль эффективности дезинфекции.
12. Санитарно-микробиологический контроль на очистных сооружениях хозяйственно-бытовой канализации
13. Санитарно-микробиологический контроль на полигонах ТБО.
14. Количественное определение микроорганизмов, контаминирующих нестерильные лекарственные средства.
15. Санитарно-микробиологический контроль на молокоперерабатывающих предприятиях.
16. Санитарно-микробиологический контроль мясоперерабатывающих предприятиях рыбных пищевых

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Санитарно-микробиологическое исследование воды централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.
2. Санитарно-микробиологическое исследование воды децентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.
3. Общая характеристика микрофлоры почвы и процессы самоочищения почвы.
4. Санитарная микробиология создана на стыке следующих наук:
А. микробиологии, эпидемиологии, иммунологии
Б. микробиологии, гигиены, эпидемиологии
В. микробиологии, гигиены, иммунологии
Г. гигиены, эпидемиология, иммунология
5. Санитарную микробиологию используют для:
А. ранней и быстрой индикации бактериального загрязнения объектов окружающей среды
Б. проведения мероприятий по снижению и предупреждению инфекционной заболеваемости
В. изучения закономерностей эпидемического процесса
Г. разработки методов контроля состояния объектов окружающей среды
6. Основными признаками, которым должны отвечать СПМО, следует считать все, кроме:
А. выделение в окружающую среду в достаточном количестве из организма человека
Б. способности длительно выживать в окружающей среде
В. способности кросту на простых средах, типичности свойств
Г. способности к росту на сложных средах и к росту при температуре 20 °С
7. К колиформным бактериям относят микроорганизмы семейства:
А. Enterobacteriaceae;
Б. Bacillaceae;
В. Vibrionaceae.
Г. Neisseriaceae
8. К бактериям семейства Enterobacteriaceae относят все роды микроорганизмов, кроме:
А. Escherichia
Б. Klebsiella
В. Pseudomonas
Г. Citrobacter.

6.4. Критерии оценивания

1. 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:

- Владение понятийным аппаратом – Свободно, точно
Владение материалом по теме – Свободно, точно
Владение принципами принятия и реализации решений – Свободно, точно
Умение выявлять и анализировать проблемы – Свободно
Логичность изложения материала – Свободно

4 балла:

- Владение понятийным аппаратом – Неточно



Владение материалом по теме – Неточно
Владение принципами принятия и реализации решений – Неточно
Умение выявлять и анализировать проблемы – Неточно
Логичность изложения материала – Неточно

3 балла:

Владение понятийным аппаратом – С ошибками, затруднениями
Владение материалом по теме – С ошибками, затруднениями
Владение принципами принятия и реализации решений – С ошибками, затруднениями
Умение выявлять и анализировать проблемы – С ошибками, затруднениями
Логичность изложения материала – С ошибками

2 балла:

Владение понятийным аппаратом – Нет
Владение материалом по теме – Нет
Владение принципами принятия и реализации решений – Нет
Умение выявлять и анализировать проблемы – Нет
Логичность изложения материала – 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.

2. Отчет по лабораторным работам – это документ, который готовит студент на основании выполненной лабораторной работы с использованием определенных методик.

Критерии оценивания отчетов по лабораторным работам:

«Отлично»:

Ход работы – Аккуратный, точный, самостоятельный, соответствует алгоритму
Результаты – Данные соответствуют ожидаемым, точность и аккуратность в оформлении
Теоретическое обоснование полученных результатов – Правильное обоснование наблюдаемых данных

«Хорошо»:

Ход работы – Аккуратный, точный, самостоятельный, не всегда соответствует алгоритму
Результаты – Данные соответствуют ожидаемым, точность в оформлении
Теоретическое обоснование полученных результатов – Неполное обоснование наблюдаемых данных

«Удовлетворительно»:

Ход работы – Не всегда аккуратный, частично нарушен алгоритм
Результаты – Данные соответствуют ожидаемым
Теоретическое обоснование полученных результатов – Неправильное обоснование наблюдаемых данных

«Неудовлетворительно»:

Ход работы – С несоблюдением мер безопасности; нарушением алгоритма работы
Результаты – Получены не правильные данные
Теоретическое обоснование полученных результатов – Нет обоснования результатов из-за неправильных полученных данных

3. 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.)

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.

Оценка за экзамен выставляется на основании, результатов полученных при тестировании, в соответствии с накопленными процентами:

«отлично» – 81-100%;

«хорошо» – 61-80%;

«удовлетворительно» – 41-60%;

«неудовлетворительно» – 0-40%.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Ожередова Н. А., Дмитриев А. Ф., Морозов В. Ю., Светлакова Е. В., Веровкина М. Н.	Санитарная микробиология: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277428)	Ставрополь : АГРУС, 2014	ЭБС
Л1.2	Литвина Л. А.	Общая санитарная микробиология: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278167)	Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2014	ЭБС



	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.3	Петухова Е. В., Крыницкая А. Ю., Канарская З. А.	Пищевая микробиология: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428098)	Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	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
Э2	Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ресурс] : [сайт] / Челябин. гос. ун-т. – Челябинск, [2001 -]. – Режим доступа: http://www.lib.csu.ru/
Э3	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) http://cyberleninka.ru
Э4	Раздел главного внештатного специалиста Министерства здравоохранения РФ по клинической микробиологии и антимикробной резистентности [Электронный ресурс]: [сайт] – URL: http://www.antibiotic.ru/minzdrav/
Э5	Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://rosпотребнадзор.ru/

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

MS Office365

LMS Moodle

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.prlib.ru/) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – Санкт-Петербург, 2009 – . – URL: https://www.prlib.ru/ . – Текст : электронный.
4. Web of Science (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.
6. Справочно-правовая система «Гарант» (http://www.garant.ru/) ГАРАНТ.РУ : информационно-правовой портал / ООО «НПО ГАРАНТ-СЕРВИС». – Москва, 1990 – . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки 1-го корпуса (читальный зал № 3 – ауд. 205, медиацентр – ауд. 206, библиотека юридической литературы – ауд. 215). – Текст : электронный.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий в виде слайд - презентаций (Microsoft PowerPoint):

1. Вводная лекция.

2. Санитарно-эпидемическое благополучие человека.

3. Методы исследования, применяемые в ходе санитарно-микробиологического контроля.



4. Санитарно-микробиологический контроль в лечебно-профилактических учреждениях.
5. Санитарно-микробиологический контроль на предприятиях пищевого производства.
6. Санитарно-микробиологический контроль на предприятиях общественного питания.
7. Санитарно-микробиологическое исследование фармацевтических препаратов.
8. Санитарно-микробиологический контроль в учреждениях бытового обслуживания населения.
9. Санитарно-микробиологический контроль организаций оптовой и розничной торговли.

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 реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей).

Для проведения лабораторных работ применяются:

- столы лабораторные;
- доска поворотная комбинированная;
- микроскопы «Альтами 136» - 5 шт.;
- микроскоп «Leica CME 2-2» - 1 шт.;
- микроскоп тринокулярный «Leica-DME» - 1 шт.;
- микроскоп «Люмам» - 2 шт.

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 лекций, лабораторных 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. Лабораторные занятия позволяют студентам освоить методики, применяемые на практике в ходе санитарного исследования объектов внешней среды и продуктов питания. Лабораторные 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 голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

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

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

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

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

В учебных аудиториях 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.

