Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

(наименование учебной дисциплины)

| | |
|---|---|
| Специальность | **33.02.01 ФАРМАЦИЯ** |
| Форма обучения | **ОЧНАЯ** |
| Квалификация | **ФАРМАЦЕВТ** |
| Год начала подготовки | **2025** |

Утверждена в составе ОПОП.
Составитель: преподаватель Гайтова А.О.

г. Владикавказ, 2025

- **1.Структура и общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа

| **Вид учебной работы** | | **Всего часов** | **Количество часов в семестре** |
|---|---|---|---|
| | | | **№2** |
| 1 | | 2 | 3 |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины (всего)**, в том числе: | | **72** | **72** |
| Лекции | | *20* | *20* |
| Практические занятия | | *38* | *38* |
| Семинары | | - | - |
| Лабораторные работы | | - | - |
| Консультации | | - | - |
| Самостоятельная обучающегося (СР) | | **14** | **14** |
| **Вид промежуточной аттестации** | зачет | - | - |
| | зачет с оценкой | - | + |
| | экзамен | - | - |
| | курсовая работа | - | - |

## 2. Цели изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» является: формирование системных знаний о биологических особенностях различных групп микроорганизмов, их распространении в биосфере и роли в природе, медицине и фармации для выполнения профессиональных обязанностей провизора, касающихся микробиологических аспектов его деятельности и приобретения общекультурных и профессиональных компетенций, соответствующих ФГОС СПО по специальности «Фармация».

Задачи дисциплины:

- приобретение теоретических знаний в области систематики и номенклатуры микроорганизмов, их строения и функций, генетических особенностей, роли в природе, в инфекционной и неинфекционной патологии человека; асептики, антисептики, дезинфекции и стерилизации; получения и применения лекарственных средств, способных оказывать противодействие вредным бактериям и стимулировать развитие полезных, а также способствовать укреплению иммунной системы человека;

- формирование умения использовать современные методы изучения морфологических, культуральных, биохимических, патогенных свойств микроорганизмов; проведения некоторых реакций иммунитета для диагностики заболеваний;

- приобретение умения работы с соблюдением правил асептики при изготовлении лекарственных средств в аптеке и на производстве, правил санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима и техники безопасности при работе с микроорганизмами;

- закрепление теоретических знаний по значению иммунной системы в защите организма от

генетически чужеродных веществ.

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

ОПЦ 04. Блок «Общепрофессиональный учебный цикл».

Для успешного освоения дисциплины обучающемуся необходимы знания, умения, навыки, полученные в результате освоения дисциплины «Биология» в школе.

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы в дальнейшей профессиональной деятельности.

## 4. Требования к результатам освоения дисциплины

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП:

| ***Код компетенции Формулировка компетенции*** | ***Результаты обучения*** | |
|---|---|---|
| | ***Общие*** | ***По дисциплине*** |
| **ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности<br>**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | **Знания:** – основные положения микробиологии и иммунологии; – роль микроорганизмов в жизни человека;<br>– значение микробиологии как основы профилактической медицины в деятельности аптечных организаций; – значение экологии микроорганизмов в сохранении здоровья человека; – морфология, физиология и экология микроорганизмов, методы их изучения; – основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке; – основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в теле человека; – основы химиотерапии и химиотерапии инфекционных заболеваний; – факторы иммунной защиты, принципы иммунопрофилактики; – классификация иммунобиологических лекарственных препаратов; – правовые основы иммунопрофилактики.<br>**Умения:** – дифференцировать возбудителей инфекционных заболеваний;<br>– оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения при отпуске товаров аптечного ассортимента с учетом знания классификации микроорганизмов; – соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, |
| **ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения | **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; | |

| | | |
|---|---|---|
| задач профессиональной деятельности. | приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации<br>**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска | охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях |
| **ОК 03**. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | **Знания**: приоритеты проф. роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.<br>**Умения**: оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуационные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания | |
| **ОК 04**. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности<br>**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | |
| **ПК 2.5** Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях | **Знания:**<br>- требования санитарно-гигиенического режима, охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях;<br>**Умения:**<br>- соблюдать правила санитарно–гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при реализации лекарственных препаратов в аптечной организации<br>**Практический опыт:** реализация лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента | |

| | | |
|---|---|---|
| **ПК 1.11.**<br>Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях | **Знания:**<br>- требования по санитарно-гигиеническому режиму, охране труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях; | |

## 5. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | | 4 |
| **Тема 1.** Классификация, морфология и физиология микроорганизмов | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 2.5.; ПК 1.11. |
| | Понятие о микроорганизмах. Классификация и систематика микроорганизмов.<br>Грибы и простейшие: особенности морфологии и жизнедеятельности.<br>Прокариоты, их признаки.<br>Вирусы: признаки, формы существования, строение вириона, особенности жизнедеятельности. Метаболизм микробной клетки (питание, дыхание, рост и размножение). лаборатории | **2** | |
| | **Практическое занятие № 1** Морфология бактерий и методы ее изучения | **2** | |
| | **Практическое занятие № 2** Физиология бактерий, методы ее изучения | **2** | |
| | **Самостоятельная работа №1** Подготовка рефератов на тему: “Классификация, морфология и физиология микроорганизмов” | **4** | |
| **Тема 2.** Экология микроорганизмов | **Содержание учебного материала** | 14 | |
| | 1.Микробиоценоз почвы, воды, воздуха.<br>2. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных заболеваний | **2** | |
| | 1. Нормальная микрофлора различных биотопов человека: кожи, слизистых оболочек ротовой<br>полости, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы.<br>2. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека.<br>3. Дисбактериоз, причины, симптомы, корреляция. | **2** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических занятий** | 10 | ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 2.5.; ПК 1.11. |
| | **Практическое занятие № 3**<br>Классификация, морфология, физиология микроорганизмов. Экология микроорганизмов. | 2 | |
| | **Практическое занятие № 4**. Санитарно-бактериологическое исследование объектов окружающей среды<br>1.Понятие об экологии микроорганизмов.<br>2.Распространение микроорганизмов в природе.<br>3.Нормальная микробиота организма человека, ее значение.<br>4.Санитарно-бактериологическое исследование объектов окружающей среды. | 4 | |
| | **Практическое занятие №** 5. Нормальная микробиота организма человека<br>1. Дисбактериоз.<br>2. Современная диагностика дисбактериоза и дисбиоза методом ПЦР.<br>3. Работа с бланками анализов на дисбактериоз. | 2 | |
| | **Практическое занятие № 6**. Нормальная микробиота организма человека<br>1. Дисбактериоз. | 2 | |
| | **Самостоятельная работа №2 Подготовка рефератов на тему: "**Экология микроорганизмов" | **4** | |
| **Тема 3.**<br>Учение об инфекции. | **Содержание учебного материала:** | 8 | ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 2.5.; ПК 1.11. |
| | 1. Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества.<br>2. Виды иммунитета.<br>3. Иммунная система человека.<br>4. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Основные формы иммунного реагирования.<br>5. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента и др., их механизмы и применение.<br>6. Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, механизм и<br>применение. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий:** | 6 | |
| | **Практическое занятие № 7**. Учение об инфекции<br>1.Понятие об инфекции и инфекционном заболевании.<br>2.Признаки инфекционного заболевания. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3.Эпидемический процесс, его звенья. | | |
| | **Практическое занятие № 8**. Учение об инфекции<br>1.Профилактика инфекционных заболеваний.<br>2.Понятие об источнике инфекции. Механизмы передачи инфекции.<br>3.Пути и факторы передачи инфекции.<br>4.Восприимчивость популяции. | 4 | |
| **Тема 4.** Основы химиотерапии инфекционных заболеваний. | **Содержание учебного материала** | 8 | ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 2.5.; ПК 1.11. |
| | 1. Понятие о химиотерапии и химиопрофилактике.<br>2. Антибиотики: механизмы и спектр действия. Противогрибковые, противопротозойные, противовирусные препараты. | 2 | |
| | 1. Устойчивость микроорганизмов к действию антимикробных средств.<br>2. Принципы рациональной химиотерапии инфекционных заболеваний. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий** | 4 | |
| | **Практическое занятие № 9.** Профилактика инфекционных заболеваний. Антисептики. Дезинфектанты. Консерванты<br>Изучение препаратов, применяемых для профилактики инфекционных заболеваний. | 2 | |
| | **Практическое занятие № 10**. Терапия инфекционных заболеваний. | 2 | |
| | **Самостоятельная работа № 3 Подготовка презентаций на тему: "**Основы химиотерапии инфекционных заболеваний." | **2** | |
| **Тема 5.** Понятие об иммунитете. | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 2.5.; ПК 1.11. |
| | Антигены: строение, свойства. Понятие об иммунитете. Иммунная система организма человека: органы, клетки, иммуноглобулины. Факторы защиты организма человека (специфические, неспецифические). Формы иммунного ответа. Аллергия как измененная форма иммунного ответа. | 2 | |
| | **Практическое занятие № 11**Антигены: строение, свойства. Понятие об иммунитете. Иммунная система организма человека: органы, клетки, иммуноглобулины. | 4 | |
| **Тема 6.** Факторы защиты | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 2.5.; ПК 1.11. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| организма человека | 1.Факторы защиты организма человека (специфические, неспецифические). Формы иммунного | 2 | |
| | 2.Понятие об иммунном статусе. Классификация, этиология иммунодефицитов | 2 | |
| | **В том числе практических занятий** | 2 | |
| | Практическое занятие №12<br>1.Антителообразование ,фазы.<br>2.Антигены, свойства. | 2 | |
| **Тема 7.** Иммунопрофилактика и иммунодиагностика инфекционных заболеваний | **Содержание учебного материала** | 10 | ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 2.5.; ПК 1.11. |
| | 1. Понятие об иммунопрофилактике инфекционных заболеваний.<br>2. Вакцины, сывороточные препараты (классификация, способы применения и хранения). | **2** | |
| | **В том числе практических занятий** | 8 | |
| | **Практическое занятие № 13**. Иммунотерапия и иммунопрофилактика<br>Изучение препаратов, применяемых для иммунопрофилактики и иммунотерапии. Медицинские<br>иммунобиологические препараты: вакцины, сыворотки, иммуноглобулины. | 4 | |
| | **Практическое занятие № 14**. Профилактика инфекционных заболеваний.<br>Иммуномодуляторы, эубиотики, бактериофаги, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение | 4 | |
| | **Самостоятельная работа №4** Подготовка презентаций на тему: “Иммунопрофилактика и иммунодиагностика инфекционных заболеваний” | **4** | |
| Самостоятельная работа: | | **14** | |
| **ИТОГО** | | **72** | |

•

## 6. Образовательные технологии

Для решения учебных и воспитательных задач преподавателем могут быть использованы следующие формы обучения.

**Традиционные лекции и практические (семинарские) занятия** с использованием современных технологий.

**Лекция-диалог** – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

**Технология электронного обучения** (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

**Творческое задание** составляет содержание (основу) любой интерактивной формы проведения занятия. Выполнение творческих заданий требует от студента воспроизведения полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем и требующей творческого подхода: 1) подборка примеров из практики; 2) подборка материала по определенной проблеме;

**Публичная презентация проекта** - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации позволяют эффектно и наглядно представить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение.

**Проблемное обучение** - поиск ответов на вопросы по теме.

Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов СОГУ.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте и с использованием платформ дистанционного обучения (ЭИОС СОГУ).

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа проводится с целью:

– систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;

– углубления и расширения теоретических знаний;

– формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

–формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

– развития исследовательских навыков и умений.

По дисциплине предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов:

– самостоятельное повторение и изучение теоретического материала;

– выполнение домашних заданий;

– подготовка доклада/конспекта по теме, вынесенной на самостоятельное изучение.

•

## 8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Основными *формами текущего контроля* по дисциплине являются:

– устный опрос на лекции или практическом занятии;

– доклад / реферат / конспект по теме, вынесенной на самостоятельное изучение;

– проверка домашних заданий, практических (лабораторных) работ.

Основными *формами промежуточной аттестации* являются:

–экзамен (зачет/дифференцированный зачет) по отдельной дисциплине;

–комплексный экзамен по двум или нескольким дисциплинам;

–квалификационный экзамен по профессиональному модулю;

–экзамен (дифференцированный зачет) по междисциплинарному курсу;
–комплексный экзамен по двум или нескольким МДК;
–дифференцированный зачет по производственной практике, учебной практике;
–дифференцированный зачет по курсовой работе (проект).

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»

## 7. Формы контроля и критерии оценивания

| **Этап** | **Форма контроля** | **Критерии оценивания** | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **отлично / зачет** | **хорошо / зачет** | **удовлетворительно / зачет** | **неудовлетворительно / незачет** |
| *1. Текущий контроль* | | | | | |
| | Текущая работа в течение модуля | Студент активно работает на занятиях, превосходно выполняет все задания преподавателя. | Студент активно работает на занятиях, хорошо выполняет задания преподавателя. | Студент недостаточно активно работает на занятиях, удовлетворительно выполняет задания преподавателя. | Студент недостаточно активно работает на занятиях, неудовлетворительно выполняет задания преподавателя. |
| | Реферат / доклад / конспект | Тема полностью раскрыта. Превосходное владение материалом. Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Превосходный стиль изложения. | Тема в основном раскрыта. Хорошее владение материалом. Средний уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Хороший стиль изложения. | Тема частично раскрыта. Удовлетворительное владение материалом. Низкий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Удовлетворительный стиль изложения. | Тема не раскрыта. Неудовлетворительное владение материалом. Недостаточный уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Неудовлетворительный стиль изложения. |
| | | | | | |

| **Этап** | **Форма контроля** | **Критерии оценивания** | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **отлично / зачет** | **хорошо / зачет** | **удовлетворительно / зачет** | **неудовлетворительно незачет** |
| *1. Текущий контроль* | | | | | |
| | Текущая работа в течение модуля | Студент активно работает на занятиях, превосходно выполняет все задания преподавателя. | Студент активно работает на занятиях, хорошо выполняет задания преподавателя. | Студент недостаточно активно работает на занятиях, удовлетворительно выполняет задания преподавателя. | Студент недостаточно активно работает на занятиях, неудовлетворительно выполняет задания преподавателя. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Реферат / доклад / конспект | Тема полностью раскрыта. Превосходное владение материалом. Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Превосходный стиль изложения. | Тема в основном раскрыта. Хорошее владение материалом. Средний уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Хороший стиль изложения. | Тема частично раскрыта. Удовлетворительное владение материалом. Низкий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Удовлетворительный стиль изложения. | Тема не раскрыта. Неудовлетворительное владение материалом. Недостаточный уровен самостоятельности, логичности, аргументированности. Неудовлетворительный стиль изложения. |
| | Тестовые | 85 %-100% | 75%-84% | 60%-74% | Меньше 60% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | задания для проведения текущего контроля | | | | |
| *2. Промежуточная аттестация по дисциплине* | | | | | |
| | Зачет/ Экзамен | Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. | Дан полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Но допущены незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. | Дан недостаточно полный ответ. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции. | Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ и допущены грубые ошибки. Речь неграмотная. Уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие во просы дисциплины. |
| *2. Промежуточная аттестация по дисциплине* | | | | | |
| | Зачет/ Экзамен | Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. | Дан полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Но допущены незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. | Дан недостаточно полный ответ. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции. | Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ и допущены грубые ошибки. Речь неграмотная. Уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. |

•

**Критерии оценки устного и/или письменного ответа на практическом занятии**

За выполнение данного вида работы максимальное количество баллов составляет **5 баллов,** из них:

| Оценка | Критерии оценки устного и/или письменного ответа на практическом занятии |
|---|---|
| 5 | Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, ответ структурирован, даны правильные аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется высокий уровень участия в дискуссии. |
| 4 | Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы, но имеются неточности, при этом ответ не структурирован и демонстрируется средний уровень участия в дискуссии. |
| 3 | Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется низкий уровень участия в дискуссии, ответ не структурирован, информация трудна для восприятия. |
| 2 | Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, демонстрируется слабое владение категориальным аппаратом, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, участие в дискуссии отсутствует, ответ не структурирован, информация трудна для восприятия. |

**Критерии оценивания презентаций:**

За выполнение данного вида работы максимальное количество баллов составляет 5 баллов, из них:

| Наименование критерия | Критерии оценивания | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **5** | **4** | **3** | **2** |
| **Содержание презентации** | Четко сформулирована цель и раскрыта тема исследования. В краткой форме дана полная информация по теме и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы. | Сформулирована цель и тема исследования. Частично изложена информация по теме и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы. | Сформулирована цель и тема исследования. Содержание полностью не раскрыто. Информация по теме неточна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы. | Не сформулирована цель и тема. Проблема не решена. |
| **Дизайн презентации** | Соблюдается единый стиль оформления. Презентация красочная и интересная. Используются эффекты анимации, фон, фотографии. В презентации присутствуют авторские находки. | Соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Используются некоторые эффекты и фон. | Не соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Эффекты и фон не используется. | Не соблюдается стиль оформления. Слайды просты в понимании. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Представление презентации** | Автор хорошо владеет материалом по теме. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно цитируется использованная литература | Автор владеет материалом по теме, но не смог заинтересовать аудиторию. Недостаточно цитируется литература. | Автор не показал компетентности в представлении презентации. Использованные факты не вызывают доверия. Недостаточно цитируется литература. | Представлены искаженные данные |

**Оценочные материалы**

**Оценочные материалы для проведения текущего контроля**

| *Тестовые задания* | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **№ п/п** | **Задание** | **Ключи правильных ответов** | **Формируемые компетенции** | **Критерии оценивания** |
| 1.ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ С ОДНИМ ПРАВИЛЬНЫМ ОТВЕТОМ, В ТОМ ЧИСЛЕ С ОБОСНОВАНИЕМ ВЫБОРА ОТВЕТА<br>•*Прочитайте внимательно текст задания;*<br>•*Прочитайте внимательно предложенные варианты ответа;*<br>•*Выберите правильный ответ.* | | | | |
| 1. | ЦЕЛЬЮ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ:<br><br>1.выделение чистой культуры возбудителя<br>2.аттенуация возбудителя<br>3.идентификация возбудителя<br>4.изучение липолитических свойств бактерий | 1 | ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ПК 1.11.<br>ПК 2.5. | Верный ответ – 1 балл.<br>Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |
| 2. | ПОДАВЛЯЮЩЕЕ БОЛЬШИНСТВО БАКТЕРИЙ РАЗМНОЖАЮТСЯ ПУТЕМ:<br><br>1.фрагментации<br>2.спорообразования<br>3.почкования<br>4.бинарного деления | 4 | | Верный ответ – 1 балл.<br>Неверный ответ или его<br><br>отсутствие – 0 баллов |
| 3. | МЕСТО ПРОНИКНОВЕНИЯ МИКРООРГАНИЗМА В ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА:<br><br>1.дефект ткани<br>2.входные ворота инфекции<br>3.фактор передачи<br>4.механизм передачи | 2 | | Верный ответ – 1 балл.<br>Неверный ответ или его<br><br>отсутствие – 0 баллов |
| 4. | СВЕТОВАЯ МИКРОСКОПИЯ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ СЛЕДУЮЩИЕ РАЗНОВИДНОСТИ:<br>а) фазово-контрастную | 1 | | Верный ответ – 1 балл.<br><br>Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | б) электронную<br>в) темнопольную<br>г) в затемненном поле<br>выберите правильную комбинацию ответов:<br>1. а, в, г<br>2. а, б, г<br>3. б, в, г<br>4.б, в, г.<br>5.в, г | | | |
| 5. | БИОЛОГИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ОТ ЧЕЛОВЕКА, ДЛЯ СЕРОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ:<br>1.моча<br>2. кал<br>3.желчь<br>4. кровь | 4 | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |
| 6. | РОД КОЛИФОРМНЫХ БАКТЕРИЙ, ИМЕЮЩИЙ НАИБОЛЬШЕЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ:<br>1. Escherichia<br>2. Klebsiella<br>3. Proteus<br>4. Citrobacter<br>5. Serracia | 1 | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |
| 7. | САНИТАРНО-ПОКАЗАТЕЛЬНЫЙ МИКРОБ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВОЗДУХА В ЛЕЧЕБНОМ УЧРЕЖДЕНИИ:<br>1. золотистый стафилококк<br>2. менингококк<br>3. протей<br>4. кишечная палочка<br>5. дифтерийная палочка | 1 | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8. | ЧЕРЕЗ ВОДУ МОЖНО ЗАРАЗИТЬСЯ:<br>1. возбудителями кишечных инфекций<br>2. возбудителями гриппа<br>3. возбудителями туберкулеза<br>4. возбудителями столбняка | 1 | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |
| 9. | В ВОДЕ ПОСТОЯННО ПРОИСХОДЯТ ПРОЦЕССЫ САМООЧИЩЕНИЯ – МИКРООРГАНИЗМЫ ПОГИБАЮТ:<br>1. от действия солнечных лучей и химических веществ<br>2. воздействия антибиотических веществ, вырабатываемых грибами<br>3. загрязнения водоема органическими веществами<br>4. загрязнения водоема отбросами, сточными водами | 1 | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |
| 10. | БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО МИКРОБОВ СОДЕРЖИТСЯ В:<br>1. верхних слоях атмосферы<br>2. нижних слоях атмосферы<br>3. сельской местности<br>4. плохо проветриваемых помещениях при отсутствии влажной уборки | 4 | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |
| 11. | ВДЫХАЯ ВОЗДУХ, ЗАГРЯЗНЕННЫЙ ПАТОГЕННЫМИ МИКРООРГАНИЗМАМИ, ЧЕЛОВЕК МОЖЕТ ЗАБОЛЕТЬ:<br>1. дизентерией<br>2. столбняком<br>3. холерой<br>4. гриппом | 4 | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |
| 12. | ПУТЬ ПЕРЕДАЧИ ИНФЕКЦИИ ЧЕРЕЗ ВОЗДУХ, ЗАГРЯЗНЕННЫЙ ПАТОГЕННЫМИ МИКРООРГАНИЗМАМИ С ЖИДКОСТЬЮ:<br>1. воздушно-пылевой<br>2. воздушно-капельный<br>3. алиментарный<br>4. фекально-оральный | 2 | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |
| 13. | ДЕЙСТВИЕ АНТИБИОТИКОВ, ПРИВОДЯЩЕЕ К ГИБЕЛИ МИКРОБНЫХ КЛЕТОК:<br>1.бактериостатическо<br>2.бактерицидное | 2 | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 3.антибактериальное<br>4.дезинфицирующее | | | |
| 14. | АКТИВНЫЙ СПЕЦИФИЧЕСКИЙ ИММУНИТЕТ ФОРМИРУЕТСЯ ПРИ ВВЕДЕНИИ В ОРГАНИЗМ:<br>1.вакцин<br>2.сывороток<br>3.бактериофагов антибиотиков | 1 | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |
| 15. | ИММУННЫЕ СЫВОРОТКИ И ИММУНОГЛОБУЛИНЫ СОДЕРЖАТ:<br>1.вакцинные штаммы<br>2. убитые вирусы<br>3. адъюванты<br>4.специфические антитела | 4 | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |
| 2.ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ С МНОЖЕСТВЕННЫМ ПРАВИЛЬНЫМ ОТВЕТОМ, В ТОМ ЧИСЛЕ С ОБОСНОВАНИЕМ ВЫБОРА ОТВЕТА<br>*Прочитайте вопрос и выберите все правильные ответы:* | | | | |
| 1. | СМЫВЫ С ПОВЕРХНОСТИ КОЖИ ПРОВОДЯТ:<br>1.на наличие кишечной палочки<br>2.на наличие протея<br>3. посевом на среду Эндо<br>4.посевом на среду Сабуро<br>5.посевом на среду Кесслера | 135 | ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ПК 1.11.<br>ПК 2.5. | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |
| 2. | САНИТАРНЫЙ НАДЗОР ОСУЩЕСТВЛЯЕТ:<br>1.взятие смывов с рук персонала<br>2.взятие смывов с рабочих поверхностей<br>3.взятие соскобов с рабочих поверхностей<br>4. взятие проб воздуха методом принудительной седиментации<br>5.взятие проб воды на наличие кишечной палочки | 1245 | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3. | ЗНАНИЯ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ:<br>1.предупреждать инфекционные болезни<br>2.ликвидировать некоторые инфекционные болезни<br>3.участвовать в превращении веществ в природе<br>4.помогать в усвоении их растениями и животными | 12 | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |
| 4. | ВОДА – ЕСТЕСТВЕННАЯ СРЕДА ОБИТАНИЯ:<br>1.спирохет<br>2.вирусов<br>3.холерных вибрионов<br>4.кишечных бактерий | 134 | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |
| 5. | НАИБОЛЕЕ ЧАСТО В ВОЗДУХЕ ВСТРЕЧАЮТСЯ:<br>1.споры грибов и бактерий<br>2.различные кокки<br>3.возбудители столбняка<br>4.возбудители холеры | 12 | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |
| 6. | ПАТОГЕННЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ ПОПАДАЮТ ВВОЗДУХ ЗАКРЫТЫХ ПОМЕЩЕНИЙ:<br>1.с продуктов питания<br>2.вместе с капельками слюны и мокроты<br>3.при кашле, чиханье, разговоре больных людей<br>4.с инфицированной почвы | 34 | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |
| 7. | К СЫВОРОТОЧНЫМ ИММУННЫМ ПРЕПАРАТАМ ОТНОСЯТСЯ:<br>1.иммуномодуляторы<br>2.иммунные сыворотки<br>3.иммуноглобулины<br>4.«чистые» антитела<br>5.моноклональные антитела<br>6.инактивированные вакцины | 2345 | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |
| 8. | АНТИМИКРОБНАЯ ТЕРАПИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СЛЕДУЮЩИМ ОСЛОЖНЕНИЯМ СО СТОРОНЫ МАКРООРГАНИЗМА:<br>1.дизбактериоз<br>2.эндотоксический шок | 123 | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 3. анафилактический шок<br>4.авитаминоз | | | |
| 9. | НОСИТЕЛЯМИ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ УБАКТЕРИЙ ЯВЛЯЮТСЯ:<br>1.молекулы ДНК<br>2.молекулы РНК<br>3.плазмиды<br>4.транспозоны | 123 | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |
| 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ С ПРОПУЩЕННЫМ СЛОВОМ/ЗНАЧЕНИЕМ<br>Прочитайте текст и дополните предложение: | | | | |
| 1. | _____– это фрагменты молекулы ДНК, у некоторых вирусов РНК, контролирующие синтез одного белка или пептида | Гены | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |
| 2. | Антисептика – это система мероприятий, направленных на уничтожение_____ в ране, патологическом очаге, органах и тканях, а также в организме больного в целом, использующая _____и_____ методы воздействия, активные химические вещества и биологические факторы. | микроорганизмов, механические, физические | ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ПК 1.11.<br>ПК 2.5. | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |
| 3. | _____– это бактерии, полностью лишённые клеточной стенки. | протопласта | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |
| 4. | _____– это внутреннее содержимое бактериальной клетки. | цитоплазма | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |
| 5. | _____ – это вещества белковой природы, вырабатываемые живой клеткой. | ферменты | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |
| 6. | Реакция _____ – это склеивание и выпадение в осадок микробов или других клеток под действием антител в присутствии электролита. | аглютинации | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7. | Вирусы – это организмы не имеющие _____строения. | клеточного | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |
| 8. | Основными компонентами клеточной стенки бактерий является _____. | пептидогликан | | Верный ответ – 1 балл. Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |

***Вопросы для письменного/устного опроса***

| № п/п | Вопрос | Краткий эталон правильного ответа |
|---|---|---|
| 1. | Что такое микробиоценоз? | Нормальная микрофлора человека |
| 2. | Что содержит цитоплазма бактерий? | Нуклеоид |
| 3. | Нарушение качественного и количественного состава нормальной микрофлоры. | Дисбактериоз |
| 4. | Уничтожение вегетативных форм микроорганизмов на объектах внешней среды. | Дезинфекция |
| 5. | Полная инактивация микробов на предметах, подвергающихся обработке. | Стерилизация |
| 6 | Что такое пастеризация? | Разновидность тепловой дезинфекции |
| 7 | Как называют микроорганизмы одного вида, отличающиеся по чувствительности к фагам? | Фаговариант |
| 8 | Что такое анатоксин? | Бактериальный экзотоксин, потерявший токсичность, но сохранивший иммуногенные свойства |

**Оценочные материалы для промежуточной аттестации**

***Типовые вопросы/задания для подготовки к промежуточной аттестации***

| № п/п | Вопрос/Задание | Краткий эталон правильного ответа |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1. | В родильном доме возникли случаи внутрибольничной инфекции: нагноение пупочного канольца у новорожденного и послеоперационного шва у роженицы. Из гноя выделены штаммы St aureus.<br>1. Как установить механизм заражения?<br>2. Назовите методы изучения санитарно-бактериологического состояния воздуха. | 1. В целях выяснения механизма заражения необходимо провести бактериологическое исследование воздуха родильного зала, операционной, палаты новорожденных, послеоперационной палаты. 2. Для оценки санитарно-бактериологического состояния воздуха определяют следующих показателей: микробного числа воздуха, наличие зеленящего S. pyogenes путем посева воздуха на кровяной агар с добавлением генцианового фиолетового, для обнаружения S. aureus – на желточносолевой агар, для обнаружения других патогенных бактерий – соответствующие элективные питательные среды. Этапы определения микробного числа воздуха методом Коха:<br>1 этап. Отбор пробы воздуха. Стерильные чашки Петри с МПА открывают в месте отбора проб воздуха и выдерживают в течение 10 мин, после чего закрывают и инкубируют при 370С в течение 48 часов.<br>2 этап. Учет результатов и определение количества микробов в 1м3 воздуха (Х), пользуясь правилом Омелянского:<br>Х = а · 100 · 5 · 1000 в · 10 а – число колоний, выросших на чашке Петри; в – площадь чашки Петри. Метод Кротова является более точным методом определения микробного числа воздуха с помощью специального прибора. |
| 2. | В послеоперационной палате хирургического отделения у больного развилось гнойное осложнение. Произведено бактериологическое исследование отделяемого раны.<br>Для выявления источника госпитальной инфекции был обследован медперсонал на стафилококковое носительство.<br>Сделать соответствующие выводы, ответив на вопросы: | 1) Для выделения чистой колонии стафилококка, требуется сначала провести посев исследуемого материала на элективную среду ЖСА (Желточно-солевой агар). У больного посев гнойного отделяемого, у мед персонала мазок из носоглодки. Так как ЖСА является элективной средой (из-за большого содержания соли 10%), на ней вырастает только стафилококк. Для остальных микроорганизмов такая среда является неблагоприятной.<br>2) Выделенные культуры стафилококка исследуют методом фаготипирования (определение принадлежности выделенного бактериального штамма к тому или иному фаготипу). Используют типовые диагностические бактериофаги. |

| | | |
|---|---|---|
| | 1. Каким способом был выделен стафилококк у больного и мед персонала?<br>2. Каким методом выявляют источник инфекции? | Если в результате фаготипирования у пациента и сотрудника будет обнаружен один штамм стафилококка, то он и будет являться источником инфекции. |
| 3. | В лабораторию поступила вода для определения возможного присутствия в воде фекальных кишечных палочек.<br>Необходимо определить наличие фагов бактерий группы кишечных палочек.<br>1. Какой метод исследования следует применять с этой целью?<br>2. Какие ингредиенты необходимо подготовить для этого? | Для определения наличия фагов бактерий группы кишечных палочек используют метод агаровых слоев по Грация. 2. Для его реализации необходимо подготовить культуру фаголизабельного штамма кишечных палочек, МПА. |
| 4. | Что изображено на фотографии? Цель применения устройства? Какие питательные среды используют? Дать классификацию микробов по типу дыхания.<br> | 1) На фотографии изображен прибор Анаэростат.<br>2) Прибор используют для культивирования микроорганизмов в анаэробных условиях. Для микроорганизмов, которым кислород губителен.<br>3) Используют бескислородные питательные среды с низким окислительно - восстановительным потенциалом: Среда Вильсона-Блера, Анаэробный кровяной агар, Тиогликолевая среда.<br>4) Облигатные аэробы – нуждаются в кислороде (Микобактерия туберкулеза). Облигатные анаэробы – кислород губителен (клостридии газовой гангрены). Факультативные анаэробы – могут развиваться и при кислороде, и при его отсутствии (бактерии группы кишечной палочки).<br>Микроаэрофилы – нуждаются в кислороде, но в меньшей степени (актиномицеты). |

| | | |
|---|---|---|
| 5. | Составить алгоритм правильного забора биологического материала на вирусологическое исследование и его транспортировку в лабораторию. | Любые пробы для вирусологического исследования берут, соблюдая правила асептики, с целью предотвращения его дополнительного загрязнения посторонней микрофлорой. Взятые для исследования материалы рекомендуется помещать в стеклянные флаконы или посуду из нетоксичной пластмассы с завинчивающейся пробкой.<br>Пробы следует сохранять влажными и на холоде, не замораживая, поскольку ряд вирусов (в частности, возбудители респираторных вирусных инфекций) характеризуется низкой выживаемостью во внешней среде. Для сохранения жизнеспособности вирусов некоторые пробы (мазки из носоглотки, соскобы кожных поражений) погружают в стабилизирующую среду, состоящую из нейтрального изотонического раствора, белка и антибиотиков.<br>Кровь. берут 10 мл. Первую пробу крови для серологического исследования берут на 3-4 дни болезни, вторую – на 10-15. Так как при некоторых вирусных инфекциях антитела накапливаются медленно, целесообразно взять третью пробу на 25-30-й день.<br>Материал из верхних дыхательных путей. Мазки из глотки берут ватным тампоном, не касаясь языка и щек, тщательно протирая заднюю стенку глотки, после чего опускают тампон в стабилизирующую среду.<br>Спинномозговая жидкость. при менингитах, реже при энцефалитах. Фекалии. Кусочки кала, массой 4-8 г, помещают в сухой стерильный флакон.<br>Транспортировка. Доставка проб в лабораторию должна осуществляться в максимально короткий срок, так как содержание вируса в отсутствие живых клеток быстро снижается. Повторное замораживание и оттаивание губительны для ряда вирусов (особенно возбудителей респираторных вирусных инфекций), поэтому при транспортировании образцы помещают в контейнеры с температурой 2-40 С. Если время доставки превышает 30-40 мин и пробы не могут быть тотчас исследованы, материал замораживают при -80°С в сухом льду<br>или помещают в жидкий азот при –1800 С. |
| **№ п/п** | ***Задания в тестовой форме*** | ***Эталон правильного ответа*** |

| | | |
|---|---|---|
| 1. | В почве наибольшее число микроорганизмов находится:<br>1.на глубине 1 м<br>2.в поверхностном слое<br>3.на глубине 15 см<br>4.на глубине 10-20 см | 34 |
| 2. | Вакцина БЦЖ относится к группе<br>1.живые<br>2.субклеточные<br>3.векторные<br>4.убитые | 1 |
| 3. | Механическим барьером на пути проникновения инфекции являются:<br>1.кожа и слизистые оболочки<br>2.слизистые оболочки<br>3.фагоциты<br>4.система комплемента | 12 |
| 4. | Какой вид иммунитета относится к первой линии защиты<br>1.приобретенный естественный<br>2.приобретенный искусственный<br>3.врожденный неспецифический<br>4.специфический иммунитет | 3 |
| 5. | Механизм передачи возбудителя СПИДа: | 12 |

| | | |
|---|---|---|
| | 1.вертикальный<br>2. половой<br>3.воздушно-капельный<br>4.алиментарный | |
| 6. | Способ размножения вирусов:<br>1.бинарное деление<br>2.деление митозом<br>3.дизъюнктивный способ репродукции<br>4.почкование | 3 |
| 7. | Заболевания, связанные с оказанием медицинской помощи:<br>1.госпитальные<br>2.зоонозные<br>3.внутрибольничные<br>4.сапронозные | 13 |
| 8. | Действие антибиотиков, приводящее к гибели микробных клеток:<br>1.бактериостатическое<br>2.бактерицидное<br>3.антибактериальное<br>4.дезинфицирующее | 2 |
| 9. | Вирусы имеют:<br>1.реснички<br>2.капсомеры<br>3. капсулы<br>4. жгутики | 2 |
| 10. | Определение чувствительности микробов к антибиотикам необходимо для:<br>1. установления серовара<br>2.определения хемовара<br>3.изучения механизма действия<br>4.эффективного лечения | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| 11. | Антибиотики – продукты жизнедеятельности организмов, губительно действующие:<br>1.только на бактерии<br>2.на бактерии и вирусы<br>3.только на грибы<br>4.на грибы и бактерии | 1 |
| 12. | Стерилизацию стеклянной лабораторной посуды проводят:<br>1.кипячением<br>2.сухим жаром<br>3.пастеризацией<br>4.текучим паром | 2 |
| 13. | К механическому способу дезинфекции относится:<br>1.влажная уборка помещений<br>2.кипячение<br>3.ультрафиолетовое облучение<br>4.использование формалина | 1 |
| 14. | К центральным органам иммунной системы относят:<br>1.аппендикс<br>2.миндалины глотки<br>3.вилочковая железа<br>4.пейеровы бляшки | 3 |
| 15. | Подвижность бактерий обеспечивается:<br>1. вращением жгутиков<br>2.фимбриями<br>3. сокращением клеточной стенки<br>4.пилями | 1 |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

**а) основная литература:**

1. Емцев, В. Т. Основы микробиологии : учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11718-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562597;

2. Мальцев, В. Н. Основы микробиологии и иммунологии : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11566-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566156.

**б) дополнительная литература:**

3. Долгих, В. Т. Основы иммунопатологии : учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Долгих, А. Н. Золотов, Л. М. Ценципер. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 289 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20424-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565322

**в) электронные образовательные ресурсы:**

Электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор:

| № п/п | Наименование ЭБС | Ссылка на ресурс в сети Интернет | Реквизиты и срок действия документа | Правообладатель | Количество ключей (пользователей) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» - (информационно-аналитический портал: рефераты и полные тексты научных статей и публикаций, российские научные и научно-технические журналы) | http://elibrary.ru/org Требуется регистрация. | Ресурс открытого доступа (Без ограничения срока) | ООО «Научая электронная библиотека» | Без ограничения количества пользователей |
| 2. | Национальнаяэлектронная Библиотека «НЭБ» | https://rusneb.ru/ Требуется регистрация. | Договор 4513-п от 26.12.2023 (на 10 лет с последующей автоматической пролонгацией) Без ограничения срока | Российская государственная библиотека | Без ограничения количества пользователей |
| 3. | Образовательная платформа «Юрайт» | https://urait.ru/info/courses?utm_sour...m_campa Требуется регистрация. | Договор № 6237 от 05.12.2023 (31.12.2023 – 31.12.2026) | ООО «Юрайт» | Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству студентов |
| 4. | «SocHum» - электронная библиотека социогуманитарного знания (коллекция учебно-методической литературы и научных журналов социогуманитарной | https://sochum.ru | Ресурс открытого доступа | Государственный академический университет гуманитарных наук (ГАУГН) | Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | коллекции научно-исследовательских институтов РАН | | | | |
| 5. | «Консультант студента» студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, по естественным и точным наукам | https://www.studentlibrary.ru/ Требуется регистрация. | Договор №61КСЛ/ 09-2024 от 20.09.2024 (20.09.2024 – 19.03.2025) | ООО «Консультант студента» | Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей. |
| 6. | Polpred.com - открытая электронная библиотечная система «Деловые средства массовой информации» предлагает доступ к статьям 600 деловых газет, журналов, информагентств с архивом за 20 лет | https://www.polpred.com/ | Ресурс открытого доступа | | Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей. |
| 7. | «Университетская библиотека Online» | https://biblioclub.ru/ | Договор №001 – 01/2025 от 14.01.2025 (01.01.2025 –31.12.2025) | ООО «НексМедиа» | Без ограничения количества пользователей |

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| |
|---|
| **Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся:** преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение. |
| **Библиотека, в том числе читальный зал:** столы, стулья, ПК обучающихся, программное обеспечение. |

Необходимый для обеспечения данной дисциплины комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

| № п/п | Наименование | № договора (лицензия) |
|---|---|---|
| 1. | Windows 10 Enterprise | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г |
| 2. | Windows 8.1 Enterprise | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г |
| 3. | Windows 8.1 Professional | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г |
| 4. | Windows 8 Enterprise | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г |
| 5. | Windows 8 Professional | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г |
| 6. | Windows 7 Enterprise | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г |
| 7. | Windows 7 Professional | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г |
| 8. | Система тестирования Лаборатории ММИС | №2435-24 от 04.03.2024 |
| 9. | Система электронного и дистанционного обучения «MOODLE» | Бесплатное |
| 10. | Перечень ПО в свободном доступе | Kaspersky Free; WinRar; Google Chrome; Yandex Browser; Opera Browser; Acrobat Reader |

| | | |
|---|---|---|
| 11. | Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ» | ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЙ ДОГОВОР № SBR003-250010357500001 от «05» февраля 2025 г.<br>Срок до 5 Февраля 2026 |

## 11. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- при наличии по дисциплине курсовой работы продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

**в рабочей программе дисциплины**
**ОПЦ 04 Основы микробиологии и иммунологии**

| **Дата внесения дополнений/ изменений** | **Пункт, страница** | **Содержание вносимых изменений** | **Основание актуализации** | **Должность, подпись лица, внёсшего запись** |
|---|---|---|---|---|
| 30.09.2025 | П. 9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, стр.30 | Изложить графу 4 строки 5 таблицы в следующей редакции:<br>«Договор №115 КСЛ/03 – 2025 от 08.09.2025 (20.03.2025 – 19.09.2025)<br>Договор №192 КС/09 – 2025 от 01.10.2025 (20.09.2025 –19.09.2026)» | Заключение договора | Ведущий специалист отдела оценки качества образования Ильина Т.В. |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |