Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кузнецов Владимир Вячеславович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 16.12.2025 10:53:15
Уникальный программный ключ:
89bc0900301c561c0dcc38a48f0e7de679484a4c

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой
_____ /Зайцева Е.А./
«_1_» _апреля_ 2025 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.12 Микробиология, вирусология, иммунология

(наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки	**34.03.01 Сестринское дело** (код, наименование)
Уровень подготовки	**Высшее образование - Бакалавриат академический**
Направленность подготовки	07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации)
Форма обучения	**Очная**
Срок освоения ООП	**4 года** (нормативный срок обучения)
Кафедра	**микробиологии, дерматовенерологии и косметологи**

Владивосток, 2025

При разработке методических рекомендаций для преподавателей и обучающихся по дисциплине **Б1.О.12 Микробиология, вирусология, иммунология** в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело
утвержденный Министерством высшего образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 971

2) Учебный план по направлению подготовки **34.03.01 Сестринское дело**, направленности 07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации), утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «31» марта 2025 г., Протокол № 8/24-25.

Методические рекомендации для преподавателей и обучающихся по дисциплине разработаны авторским коллективом кафедры /микробиологии, дерматовенерологии и косметологии ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, под руководством заведующего кафедрой д-ра мед. наук, доцента Зайцевой Е.А.

Разработчики:

Заведующий кафедрой	д-р мед. наук, доцент	Зайцева Е.А.
(занимаемая должность)	(ученая степень, ученое звание)	(Ф.И.О.)
Доцент кафедры	канд. биол. наук	Кушнарева Т.В.
(занимаемая должность)	(ученая степень, ученое звание)	(Ф.И.О.)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические рекомендации по изучению дисциплины **Б1.О.12 Микробиология, вирусология, иммунология** представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине **Б1.О.12 Микробиология, вирусология, иммунология** необходимо регулярно разбирать материалы лекций, отвечать на вопросы для самоконтроля. Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникающим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Лекционный материал организует мыслительную деятельность обучающихся, а практические занятия обеспечивают глубину усвоения материала дисциплины.

При подготовке к практическому занятию особое внимание необходимо обращать на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Для организации самостоятельного изучения тем дисциплины **Б1.О.12 Микробиология, вирусология, иммунология** используются материалы фондов оценочных средств.

Самостоятельная работа студентов обеспечивается следующими условиями:

1. наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
2. создание системы регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
3. консультационная помощь преподавателя.

Методический материал для самостоятельной подготовки представляется в виде литературных источников, атласа микропрепаратов по дисциплине **Б1.О.12 Микробиология, вирусология, иммунология**. В список учебно-методических материалов для самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов учебного заведения и других материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа.

Самостоятельная работа – вид контактной внеаудиторной работы преподавателей и обучающихся по дисциплине **Б1.О.12 Микробиология, вирусология, иммунология**. Контроль самостоятельной работы осуществляется ведущим преподавателем. Оценка самостоятельной работы учитывается при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине **Б1.О.12 Микробиология, вирусология, иммунология**..

Текущий контроль по дисциплине **Б1.О.12 Микробиология, вирусология, иммунология** предназначен для проверки индикаторов достижения компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Текущий контроль по дисциплине **Б1.О.12 Микробиология, вирусология, иммунология** проводится в течение семестра по всем видам и разделам учебной дисциплины, охватывающим компетенции, формируемые дисциплиной: опросы, дискуссии, тестирование, доклады. Текущий контроль знаний студентов, их подготовки к практическим занятиям осуществляется на каждом занятии. Текущий контроль знаний студентов, их подготовки к практическим занятиям осуществляется на каждом занятии.

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения индикаторов достижения компетенций. Проводится в форме зачета после освоения обучающимся всех разделов дисциплины **Б1.О.12 Микробиология, вирусология, иммунология** и учитывает результаты обучения по дисциплине по всем видам работы студента на протяжении всего периода обучения по дисциплине **Б1.О.12 Микробиология, вирусология, иммунология.**

Время, отведенное для промежуточной аттестации, указано в графике учебного процесса.

Задания для практических работ, а также задания для подготовки к текущему и промежуточному контролю приведены в фонде оценочных средств по дисциплине **Б1.О.12 Микробиология, вирусология, иммунология.** При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Перед консультацией, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛЕКЦИОННЫМ ЗАНЯТИЯМ

Таблица 1. Методические указания к лекционным занятиям по дисциплине **Б1.О.12 Микробиология, вирусология, иммунология.**

Тема № 1 Предмет и задачи медицинской микробиологии. Морфология микроорганизмов (бактерии, простейшие, грибы).	
Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	2
Цель лекционного занятия: 1. рассказать обучающимся об исторических этапах развития микробиологии, предмете и задачах микробиологии; 2. дать определение микробиологии, медицинской микробиологии; основным терминам и понятиям; систематике, таксономической характеристике микроорганизмов; 3. познакомить с морфологией и структурой постоянных и временных образований бактерий, L-формах бактерий.	
План лекции, последовательность ее изложения: Микробиология как наука: предмет ее изучения. Исторические этапы развития микробиологии. Медицинская микробиология: задачи медицинской микробиологии. Таксономия и систематика микроорганизмов. Классификация, морфология бактерий. Структура основных и временных образований бактерий. L-формы бактерий.	
Рекомендованная литература: Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии : учебник / В. Б. Сбойчаков, А. В. Москалев, М. М. Карапац, Л. И. Клецко. - М. : КНОРУС, 2019. - 273 с. Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 428 с. — URL: https://www.urait.ru/ Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 1. : учебник [Электронный ресурс] / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	
Тема № 2 Физиология микробов – питание, дыхание. Культуральные методы диагностики Методы стерилизации и дезинфекции.	
Продолжительность лекций (в академических часах):	2
Цель лекции: 1. рассказать обучающимся об особенностях химической структуры бактерий, транспорте веществ, ферментах бактерий; о классификации питательных сред по назначению и применению, 2. дать определение физиологии бактерий, питательным средам, в т.ч. хромогенным агарам; 3. рассмотреть вопросы о назначении и применении питательных сред, стерилизации и	

дезинфекции.
4. рассказать обучающимся о методах микробиологической диагностики.

План лекции, последовательность ее изложения:
Химический состав микробной клетки.
Питание микроорганизмов.
Ферменты микроорганизмов.
Обмен веществ.
Питательные среды.
Классификация питательных сред.
Стерилизация, дезинфекция.

Рекомендованная литература:
Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии : учебник / В. Б. Сбойчаков, А. В. Москалев, М. М. Карапац, Л. И. Клецко. - М. : КНОРУС, 2019. - 273 с.
Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 428 с. — URL: https://www.urait.ru/
Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 1. : учебник [Электронный ресурс] / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448 с. URL: http://www.studentlibrary.ru

Тема № 3 Морфология и физиология вирусов. Бактериофаги.

Продолжительность лекций (в академических часах): 2

Цель лекции:
1. рассказать обучающимся о структуре, морфологии микроскопических грибов и простейших
2. рассказать обучающимся о структуре, морфологии вирусов, этапы взаимодействия вирусов с клетками макроорганизма, особенности структуры простых и сложных вирусов, выходе из клетки;
3. дать определение вириону и вирусу, прионам;
4. рассмотреть вопросы типирования и индикации вирусов.

План лекции, последовательность ее изложения:
Микроскопические грибы – особенности структуры и морфологии, методы выявления.
Простейшие – классификация, структура, морфология, методы индикации.
Вирусы – основные понятия (вирус, вирион). Строение вирионов. Классификация вирусов.
Особенности жизненного цикла вирусов и их взаимодействия с эукариотической клеткой..
Вирусы бактерий – бактериофаги – морфология, типы, практическое значкение.
Методы культивирования, индикации и идентификации вирусов.

Рекомендованная литература:
Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии : учебник / В. Б. Сбойчаков, А. В. Москалев, М. М. Карапац, Л. И. Клецко. - М. : КНОРУС, 2019. - 273 с.
Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 428 с. — URL: https://www.urait.ru/
Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 1. : учебник [Электронный ресурс] / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448 с. URL: http://www.studentlibrary.ru

Тема №4 Антимикробные препараты: классификация, механизмы антимикробного действия. Формирование антибиотикорезистентности
Продолжительность лекций (в академических часах): 2
Цель лекции: 1. рассказать обучающимся об антимикробных препаратах; механизмах их действия на микроорганизмы (МКО) и формирования резистентности к антимикробным препаратам; 2. дать определение чувствительности МКО к антимикробным препаратам, резистентности, 3. рассмотреть методы определения и оценки чувствительности МКО к антимикробным препаратам.
План лекции, последовательность ее изложения: Антимикробные препараты. Классификация. Механизм действия на структуру бактериальной клетки. Формирование антибиотикорезистентности у бактерий. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам
Рекомендованная литература: Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии : учебник / В. Б. Сбойчаков, А. В. Москалев, М. М. Карапац, Л. И. Клецко. - М. : КНОРУС, 2019. - 273 с. Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 428 с. — URL: https://www.urait.ru/ Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 1. : учебник [Электронный ресурс] / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
Тема №5 Экологическая микробиология. Формы взаимоотношений между микробами. Биопленки. Нормальная микробиота человека.
Продолжительность лекций (в академических часах): 2
Цель лекции: 1. рассказать обучающимся о формах взаимоотношений микроорганизмов друг с другом, формировании нормальной микробиоты человека и связи с различными патологическими процессами в макроорганизме, 2. дать определение нормальной микробиоте человека, понятия биопленки; 3. рассмотреть вопросы формирования биопленки и ее значение в медицине
План лекции, последовательность ее изложения: Основные понятия. Формы взаимоотношения между микроорганизмами. Роль нормальной микробиоты в жизнедеятельности макроорганизма. Биопленки. Формирование биопленок у бактерий.
Рекомендованная литература: Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии : учебник / В. Б. Сбойчаков, А. В. Москалев, М. М. Карапац, Л. И. Клецко. - М. : КНОРУС, 2019. - 273 с. Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 428 с. — URL: https://www.urait.ru/ Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 1. : учебник [Электронный ресурс] / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. -

М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
Тема №6 Инфекция и инфекционный процесс. Инфекционная болезнь.
Продолжительность лекций (в академических часах): 2
Цель лекции: 1. рассказать обучающимся об инфекционном процессе, факторах патогенности и вирулентности МКО, токсинах; 2. дать определение инфекция, инфекционный процесс;
План лекции, последовательность ее изложения: Основные понятия. Стадии инфекционного процесса. Патогенность и основные фактор вирулентности МКО. Токсины. Методы выявления и определения вирулентности микроорганизмов
Рекомендованная литература: Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии : учебник / В. Б. Сбойчаков, А. В. Москалев, М. М. Карапац, Л. И. Клецко. - М. : КНОРУС, 2019. - 273 с. Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 428 с. — URL: https://www.urait.ru/ Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 1. : учебник [Электронный ресурс] / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
Тема №7 Генетика: наследственность и изменчивость микроорганизмов. Современные молекулярно-генетические методы в диагностике инфекционных заболеваний.
Продолжительность лекций (в академических часах): 2
Цель лекции: 1. рассказать обучающимся об этапах становления генетики как науки; 2. раскрыть понятия генотип и фенотип, наследственность и изменчивость микроорганизмов; 3. рассмотреть молекулярно-генетические методы, используемые в клинической практике для диагностики инфекционных заболеваний.
План лекции, последовательность ее изложения: Генетика как наука. Понятие о наследственности и изменчивости Генотип и фенотип микроорганизмов Практическое значение изменчивости микроорганизмов Молекулярно-генетические методы в диагностике инфекционных заболеваний
Рекомендованная литература: Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии : учебник / В. Б. Сбойчаков, А. В. Москалев, М. М. Карапац, Л. И. Клецко. - М. : КНОРУС, 2019. - 273 с. Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 428 с. — URL: https://www.urait.ru/ Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 1. : учебник

[Электронный ресурс] / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448 с. URL: http://www.studentlibrary.ru

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ/ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

Таблица 2. Методические указания к практическим/лабораторным занятиям по дисциплине **Б1.О.12 Микробиология, вирусология, иммунология.**

Тема №1 Классификация, морфология бактерий, тинкториальные свойства. Морфология и структура спирохет, риккетсий, грибов, микоплазм, хламидий.	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4
Цель практического занятия: 1. закрепить полученные знания на лекции; 2. проработать определения и понятия таксономии, систематики и морфологии бактерий; 3. сформировать представление о систематике, морфологической и клинической классификации бактерий. 4. в ходе дискуссии обсудить основные требования к микроскопии бактерий, о простых и сложных методах окраски микроорганизмов	
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.	
Самостоятельная работа обучающегося: подготовка доклада по пройденной лекции. Работа с учебной литературой.	
Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, опрос, тестирование, проверка выполненных заданий по теме.	
Рекомендованная литература: Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии : учебник / В. Б. Сбойчаков, А. В. Москалев, М. М. Карапац, Л. И. Клецко. - М. : КНОРУС, 2019. - 273 с. Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 428 с. — URL: https://www.urait.ru/ Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 1. : учебник [Электронный ресурс] / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	
Тема №3 Физиология бактерий – питание, дыхание и его обеспечение в лабораторных условиях: питательные среды. Стерилизация, дезинфекция	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4
Цель практического занятия: 1. закрепить полученные знания на лекции; 2. в ходе дискуссии обсудить особенности дыхания, роста и размножения разных видов микроорганизмов, создания аэробных и анаэробных условий для культивирования бактерий; особенности преаналитического этапа, 3. проработать определения и понятия методов для идентификации и типирования микроорганизмов в лабораторной диагностике;	

4. в ходе дискуссии обсудить специальные селективные среды для первичного посева биосубстратов и одновременной идентификации возбудителя;
5. сформировать представление об алгоритме культивирования, идентификации и типирования МКО.

Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине, атласа микропрепаратов.

Самостоятельная работа обучающегося: подготовка доклада по пройденной лекции. Работа с учебной литературой, выполнение заданий по теме.

Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование, проверка выполненных заданий по теме.

Рекомендованная литература:
Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии : учебник / В. Б. Сбойчаков, А. В. Москалев, М. М. Карапац, Л. И. Клецко. - М. : КНОРУС, 2019. - 273 с.
Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 428 с. — URL: https://www.urait.ru/
Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 1. : учебник [Электронный ресурс] / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448 с. URL: http://www.studentlibrary.ru

Тема №4 Вирусы – морфология и физиология. Вирусы бактерий – бактериофаги.

Продолжительность практического занятия (в академических часах): 4

Цель практического занятия:
1. закрепить полученные знания на лекции;
2. в ходе дискуссии обсудить формы вириона, типы симметрии капсида, классификацию вирусов;
3. проработать определения и понятия типирования, идентификации микроорганизмов,
4. сформировать представление об алгоритме культивирования, индикации и идентификации вирусов и бактериофагов.

Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине, атласа микропрепаратов.

Самостоятельная работа обучающегося: подготовка доклада по пройденной лекции. Работа с учебной литературой, выполнение заданий по теме.

Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, опрос, тестирование, проверка выполненных заданий по теме.

Рекомендованная литература:
Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии : учебник / В. Б. Сбойчаков, А. В. Москалев, М. М. Карапац, Л. И. Клецко. - М. : КНОРУС, 2019. - 273 с.
Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 428 с. — URL: https://www.urait.ru/
Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 1. : учебник

[Электронный ресурс] / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448 с. URL: http://www.studentlibrary.ru

Тема №5 Экологическая микробиология. Формы взаимоотношений. Микробиом человека. Биоплѐнки, как форма существования микроорганизмов.	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4
Цель практического занятия: 1. закрепить полученные знания на лекции; 2.проработать определения и понятия классификаций и механизмов действия химиотерапевтических средств; 4. изучить закономерности и механизмы формирования лекарственной устойчивости; 5. сформировать представление о методах определения чувствительности к антимикробным препаратам (с помощью дисков, Е-тестов, серийных разведений); и методах работы с лабораторным оборудованием, интерпретацией результатов исследования.	
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.	
Самостоятельная работа обучающегося: подготовка доклада по пройденной лекции.	
Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, опрос, тестирование.	
Рекомендованная литература: Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии : учебник / В. Б. Сбойчаков, А. В. Москалев, М. М. Карапац, Л. И. Клецко. - М. : КНОРУС, 2019. - 273 с. Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 428 с. — URL: https://www.urait.ru/ Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 1. : учебник [Электронный ресурс] / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	
Тема №8 Генетика: наследственность и изменчивость микроорганизмов. Современные молекулярно-генетические методы в диагностике инфекционных заболеваний	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4
Цель практического занятия: 1. закрепить полученные знания на лекции; 2. проработать определения и понятия наследственности и форм изменчивости микробов; 3. сформировать представления о возможностях использования генетических методов исследования при инфекционной патологии с интерпретацией их результатов.	
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.	

Самостоятельная работа обучающегося: подготовка доклада по пройденной лекции. Работа с учебной литературой.
Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, опрос, тестирование.
Рекомендованная литература: Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии : учебник / В. Б. Сбойчаков, А. В. Москалев, М. М. Карапац, Л. И. Клецко. - М. : КНОРУС, 2019. - 273 с. Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 428 с. — URL: https://www.urait.ru/ Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 1. : учебник [Электронный ресурс] / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448 с. URL: http://www.studentlibrary.ru

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Таблица 3. Методические указания к проведению текущего и промежуточного контроля по дисциплине **Б1.О.12 Микробиология, вирусология, иммунология.**

Вид контроля	Форма контроля
Текущий контроль	- проведение и оценка устных опросов на лекциях и практических занятиях; - проверка и оценка выполнения заданий на практических занятиях; - проверка и оценка выполнения самостоятельных заданий на практических занятиях; - проверка и оценка качества ведения конспектов.

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

5.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

5.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных

особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

5.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

6. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **34.03.01 Сестринское дело** и размещен на сайте образовательной организации.

