

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Стегний Кирилл Владимирович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 06.10.2026 15:27:17
Уникальный программный идентификатор:
d59234ba928aea5c04c54eb9013a367220b6b2ae

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой

 - / Зайцева Е.А. /
«24» июня 2026г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.Б.04 Микробиология

Специальность	31.08.77 Ортодонтия
Уровень подготовки	ординатура
Направленность подготовки	02 Здравоохранение (в сфере ортодонтии)
Форма обучения	очная
Срок освоения ООП	2 года
Кафедра	микробиологии, дерматовенерологии и косметологии

При разработке методических рекомендаций для преподавателей и обучающихся по дисциплине (модулю) **Б1.Б.04 Микробиология** в основу положены:

1) ФГОС ВО по специальности 31.08.77 Ортодонтия (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 27.08.2014 № 1128;

2) Учебный план по специальности 31.08.77 Ортодонтия, утвержденный ученым Советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России протоколом № 1-7/25-26 от 27.03.2026г.

Методические рекомендации для преподавателей и обучающихся по дисциплине (модулю) разработана 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
(занимаемая должность)

д-р мед. наук, доцент
(ученая степень, ученое звание)

Зайцева Е.А.
(Ф.И.О.)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические рекомендации по изучению дисциплины **Б1.Б.04 Микробиология** представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине **Б1.Б.04 Микробиология** 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.Б.04 Микробиология** 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. 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.Б.04 Микробиология**. Контроль самостоятельной работы осуществляется ведущим преподавателем. Оценка самостоятельной работы учитывается при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине **Б1.Б.04 Микробиология**.

Текущий контроль по дисциплине **Б1.Б.04 Микробиология** предназначен для проверки индикаторов достижения компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Текущий контроль по дисциплине **Б1.Б.04 Микробиология** проводится в течение семестра по всем видам и разделам учебной дисциплины, охватывающим компетенции, формируемые дисциплиной: опросы, тестирование, доклады. 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.Б.04 Микробиология** и учитывает результаты обучения по дисциплине по всем видам работы обучающегося на протяжении всего периода обучения по дисциплине **Б1.Б.04 Микробиология**.

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.Б.04 Микробиология**. 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.Б.04**
Микробиология

Тема № 1 «Современные методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний»	
Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	2
Цель лекционного занятия: 1. рассказать обучающимся о современных микробиологических, молекулярно-генетических и иммунологических методах в диагностике инфекционных заболеваний; 2. дать определение преаналитическому, аналитическому, постаналитическому этапам в микробиологической диагностике; 3. дать характеристику ошибок преаналитического этапа; 4. рассмотреть требования к проведению отбора, транспортировке и хранению биологического материала	
План лекции, последовательность ее изложения: Современные методы в бактериологической диагностике. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам. Молекулярно-генетические методы в диагностике инфекционных заболеваний. Иммунологические методы в диагностике инфекционных заболеваний. Правила отбора проб для микробиологического исследования.	
Рекомендованная литература: Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Том 1 [Электронный ресурс]: учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко // М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448 с. URL: http://www.studentlibrary.ru Медицинская микробиология и иммунология [Электронный ресурс]: учебник У. Левинсон; пер. с англ. Под ред. В.Б. Белобородова // М.: БИНОМ. Лаборатория знаний 2015 – 1184с. URL: http://www.studentlibrary.ru	

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Таблица 2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине **Б1.Б.04**
Микробиология

Тема № 1 «Современные принципы классификации бактерий. Классификация микроорганизмов по степени опасности. Правила работы с ПБА 3-4 групп патогенности. Принципы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний».	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	2
Цель практического занятия: 1. закрепить полученные знания на лекции; 2. в ходе дискуссии обсудить с обучающимися о формах микроорганизмов, современной классификации микроорганизмов, в т.ч. по степени патогенности, формах взаимоотношений микроорганизмов друг с другом, рассмотреть микроскопические методы диагностики; 3. дать определение нормальной микрофлоры человека, понятия биопленки;	

чувствительности МКО к антимикробным препаратам, резистентности, 4. обсудить с обучающимися классификацию антимикробных препаратов; механизмах их действия на микроорганизмы и формирования резистентности к антимикробным препаратам; 5. изучить закономерности и механизмы формирования лекарственной устойчивости.	
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине. Атлас микропрепаратов.	
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: Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 2 : интерактивный учебник в 2-х томах. Том 2 / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко, Б. Ю. Гумилевского, О. К. Поздеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2026. — 585 с. Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970497180.html Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 1 : интерактивный учебник : в 2 томах. Том 1 / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко, Б. Ю. Гумилевского, О. К. Поздеева . — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2026. — 448 с.. — Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970497104.html Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Том 1 [Электронный ресурс]: учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко // М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448 с. URL: http://www.studentlibrary.ru Медицинская микробиология и иммунология [Электронный ресурс]: учебник У. Левинсон; пер. с англ. Под ред. В.Б. Белобородова // М.: БИНОМ. Лаборатория знаний 2015 – 1184с. URL: http://www.studentlibrary.ru Российские рекомендации «Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам». Версия 2026-1. КМАХ. 2026. Т.28. Приложение 2. URL: https://www.antibiotic.ru/files/321/clrec-dsma2021.pdf	
Тема № 2 «Воспалительные заболевания слизистой оболочки полости рта. Дисбиозы ротовой полости. Роль в одонтогенной инфекции челюстно-лицевой области. Микробиология анаэробных раневых инфекций челюстно-лицевой области».	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	2
Цель практического занятия: 1. закрепить полученные знания на лекции; 2. в ходе дискуссии обсудить с обучающимися основные понятия биопленки; 3. дать определение нормальной микробиоте человека, 4. понятие об инфекционном процессе, факторах патогенности, персистенции и вирулентности МКО, 5. современные подходы к определению чувствительности МКО к антимикробным препаратам, резистентности, 6. изучить закономерности и механизмы возникновения формирования одонтогенной инфекции, роль пародонтопатогенов. 7. современные представления о дисбиозах ротовой полости;	

8. сформировать представление о молекулярных основах патогенности и методах их выявления.
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, выполнение заданий по теме.
Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование, проверка выполненных заданий по теме.
Рекомендованная литература: Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 2 : интерактивный учебник в 2-х томах. Том 2 / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко, Б. Ю. Гумилевского, О. К. Поздеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2026. — 585 с. Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970497180.html Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 1 : интерактивный учебник : в 2 томах. Том 1 / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко, Б. Ю. Гумилевского, О. К. Поздеева . — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2026. — 448 с.. — Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970497104.html Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Том 1 [Электронный ресурс]: учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко // М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448 с. URL: http://www.studentlibrary.ru Медицинская микробиология и иммунология [Электронный ресурс]: учебник У. Левинсон; пер. с англ. Под ред. В.Б. Белобородова // М.: БИНОМ. Лаборатория знаний 2015 – 1184с. 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.Б.04 Микробиология**

Вид контроля	Форма контроля
Текущий контроль	- проведение и оценка устных опросов на лекции и практических занятиях; - проверка и оценка выполнения заданий на практических занятиях; - проверка и оценка выполнения самостоятельных заданий на практических занятиях.
Промежуточный контроль	проводится в форме тестирования, на котором оценивается степень сформированности у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности; защита реферата (презентации).

4.1. Контрольные вопросы к зачету

1. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Основные принципы

систематики. Классификация бактерий. Морфология бактерий. Структура бактериальной клетки. Химический состав и функции поверхностных образований, мембран, цитоплазматических структур, включений, методы выявления. Формы бактерий с дефектом синтеза клеточной стенки, значение.

2. Нормальная микробиота тела человека, её значение.
3. Инфекция и инфекционный процесс. Роль микроорганизмов в инфекционном процессе. Группы бактерий по патогенности.
4. Роль макроорганизма и факторов окружающей среды в инфекционном процессе и иммунитете.
5. Химиотерапия и антисептика инфекционных болезней. Основные группы химиотерапевтических препаратов. Антибиотики, характеристика, классификация. Механизмы действия химиопрепаратов на микробную клетку.
6. Естественная и приобретенная устойчивость микробов к антибиотикам и химиотерапевтическим препаратам. Механизмы образования устойчивых форм. Микробиологический мониторинг устойчивости микроорганизмов к антибиотикам в клинической практике.
7. Серологический/ иммунологический метод исследования: задачи, материал для исследования, этапы, оценка, области применения.
8. Возбудители стрептококковых инфекций, классификация, морфология, патогенез, особенности диагностики. Правила взятия и доставки материала от больного.
9. Возбудители стафилококковых инфекций, классификация, морфология, патогенез, особенности диагностики. Правила взятия и доставки материала от больного.
10. Неферментирующие грамотрицательные бактерии, классификация, роль в патологии человека. Правила взятия и доставки материала от больного.
11. Возбудители туберкулеза, классификация, морфология, патогенез, особенности диагностики. Правила взятия и доставки материала от больного.
12. Возбудители клостридиальных инфекций (столбняка, газовой анаэробной инфекции, ботулизма и псевдомембранозного колита), классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного.
13. Условно-патогенные микроорганизмы. ESKAPE-патогены. Особенности этиологии, патогенеза и диагностики заболеваний, вызванных условно-патогенными микробами. Критерии этиологической значимости УПМ.
14. Этиология и лабораторная диагностика оппортунистических гнойно-септических инфекций кожи и подкожной клетчатки.
15. Этиология и лабораторная диагностика оппортунистических гнойно-септических инфекций респираторного тракта.
16. Этиология и лабораторная диагностика оппортунистических гнойно-септических инфекций урогенитального тракта.
17. Этиология и лабораторная диагностика бактериемии, сепсиса, септикопиемии.
18. Дисбиоз полости рта, кожи, желудочно-кишечного тракта, влагалища, причины возникновения, методы диагностики.
19. Внутрибольничные инфекции: определение, этиология, распространение, принципы микробиологической диагностики, профилактика. Противомикробный режим в МО, методы микробиологического контроля.

Примерная тематика рефератов:

1. ESKAPE – патогены. Роль условно-патогенных микроорганизмов в инфекционных осложнениях.
2. Биопленки. Роль в развитии инфекционного процесса.
3. Антибиотикорезистентность. Механизмы формирования.
4. Заболевания пародонта воспалительной природы, роль микроорганизмов.
5. Специфические и неспецифические стоматиты микробного происхождения.

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 **Б1.Б.04 Микробиология** 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) **Б1.Б.04 Микробиология** 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 **Б1.Б.04 Микробиология** 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 **Б1.Б.04 Микробиология** соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности **31.08.77 Ортодонтия** и размещен на сайте образовательной организации.

