

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шуматов Валентин Борисович

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.11.2023 17:04:20

Уникальный программный ключ: «Тихоокеанский государственный медицинский университет»

1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784aec019bf8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тихоокеанский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

/И.П. Черная/

« 08 » 04

2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.Б.04 Микробиология

(наименование учебной дисциплины)

основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы ординатуры

Направление подготовки  
(специальность)

31.08.66 Травматология и ортопедия  
(код, наименование)

Форма обучения

Очная  
(очная, очно-заочная)

Срок освоения ОПОП

2 года  
(нормативный срок обучения)

Институт/кафедра

Институт хирургии

Владивосток, 2022

При разработке рабочей программы дисциплины Б1.Б.04 Микробиология в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 31.08.66 Травматология и ортопедия, утвержденный Министерством образования и науки РФ №1109 от 26 августа 2014 г.
- 2) Профессиональный стандарт по специальности «врач-травматолог-ортопед», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.11.2018 № 698н;
- 3) Рабочий учебный план по специальности 31.08.66 Травматология и ортопедия утвержденный ученым Советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России « 25 » марта 2022 г., Протокол № 8.

Рабочая программа дисциплины разработана авторским коллективом кафедры микробиологии, дерматовенерологии и косметологии ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, под руководством заведующего кафедрой микробиологии, дерматовенерологии и косметологии доктора медицинских наук, доцента Зайцевой Е. А.

**Разработчики:**

Заведующий кафедрой микробиологии, дерматовенерологии и косметологии	Доктор медицинских наук, доцент	Зайцева Е. А.
--	---------------------------------	---------------

Доцент кафедры микробиологии, дерматовенерологии и косметологии	Кандидат биологических наук	Кушнарeva Т. В.
---	-----------------------------	-----------------

## **2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

### **2.1. Цель и задачи освоения дисциплины**

**Цель** освоения дисциплины Б1.Б.04 Микробиология состоит в подготовке высококвалифицированного врача-специалиста готового самостоятельно решать профессиональные задачи, включая охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

**задачи** дисциплины:

- формирование обширного и глубокого объема базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача-травматолога-ортопеда, способного успешно осуществлять оказание специализированной медицинской помощи пациентам.
- формирование и совершенствование профессиональной подготовки врача-специалиста, обладающего медицинским мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной инфекционной патологии, для предупреждения возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий.
- формирование умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов для диагностики заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследованиями, в том числе проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения
- формирование и совершенствование системы общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах, связанных с нормативной документацией, микробиологией, вирусологией и санитарной микробиологией для создания в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда.

### **2.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП университета**

2.2.1. Учебная дисциплина Б1.Б.04 Микробиология относится к основной профессиональной образовательной программы высшего образования подготовки кадров высшей квалификации (программы ординатуры) и относится к базовой части Б1.Б.06.

2.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые на предшествующем уровне образования. Знания умения и навыки, формируемые данной дисциплиной, необходимы для успешного освоения последующих дисциплин образовательной программы: Травматология и ортопедия, Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций Модуль Эпидемиология, Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций Модуль Гигиена, Эндопротезирование, Специальные профессиональные навыки и умения Модуль 2, Производственная (клиническая) практика.

### 2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.3.1. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	Особенности патогенеза и клиники инфекционных заболеваний; особенности формирования процессов симбиоза организма человека с микробами, роль резидентной микрофлоры организма в развитии оппортунистических болезней	Выделить факторы риска при развитии инфекционных заболеваний	Способам и устранению факторов риска развития гнойно-септических инфекций	Исходный и итоговые тестовые контроли, СР, презентация по теме, ситуационные задачи
2	УК-1	готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Организацию санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, в т.ч. в условиях чрезвычайных ситуациях;	Проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических мероприятий), направленных на предупреждение возникновения инфекционных заболеваний и	Проведение сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии санитарно-эпидемиологической обстановки	Исходный и итоговые тестовые контроли, СР, реферат по теме, презентация по теме, ситуационные задачи

				массовых инфекционных заболеваний		
--	--	--	--	-----------------------------------	--	--

## 2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

### 2.4.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу по специальности 31.08.66 Травматология и ортопедия, включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной стоматологической помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Связь области профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО по специальности 31.08.66 Травматология и ортопедия с профессиональным стандартом отражена в таблице 1.

Связь ОПОП ВО с профессиональным стандартом

Направление подготовки/специальность	Номер уровня квалификации	Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)
31.08.66 Травматология и ортопедия	8	Приказ Минтруда России от 12.11.2018 N 698н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-травматолог-ортопед"

### 2.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры:

физические лица (пациенты) в возрасте от 0 до 15 лет, от 15 до 18 лет (далее - подростки) и в возрасте старше 18 лет (далее - взрослые);

население;

совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан

### 2.4.3 Задачи профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры:

- профилактическая деятельность:
  - предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
  - проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
  - проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;
- диагностическая деятельность:
  - диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования;

- диагностика неотложных состояний;
- проведение медицинской экспертизы;
- лечебная деятельность:
  - оказание специализированной медицинской помощи;
  - участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
  - оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;
- реабилитационная деятельность:
  - проведение медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;
- психолого-педагогическая деятельность:
  - формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
- организационно-управленческая деятельность:
  - применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;
  - организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений;
  - организация проведения медицинской экспертизы;
  - организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;
  - ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях;
  - создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда;
  - соблюдение основных требований информационной безопасности.

### 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего зачетных единиц
1		2
<b>Аудиторные занятия (всего), в том числе:</b>		<b>24</b>
Лекции (Л)		2
Практические занятия (ПЗ),		4
<b>Контролируемая самостоятельная работа (КСР)</b>		18
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>		<b>48</b>
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	√
	экзамен (Э)	
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	<b>72</b>
	ЗЕТ	<b>2</b>

**3.2.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении**

№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1	УК-1	Общая микробиология	<p>Биологическая безопасность</p> <p>Режим работы бактериологической лаборатории.</p> <p>Классификация микроорганизмов по степени опасности.</p> <p>Правила работы с ПБА 3-4 групп патогенности.</p> <p>Порядок учета, хранения, уничтожения и пересылки культур.</p> <p>Особенности работы в лабораториях особо опасных инфекций.</p> <p>Принципы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний.</p> <p>Примеры их диагностической ценности. Использование антигенов в медицинской практике. Вакцины, диагностикумы, аллергены.</p> <p>Диагностические сыворотки. Получение и практическое использование.</p> <p>Методы дезинфекции и стерилизации</p> <p>Антисептика: определение, цели, типы.</p>
		Частная микробиология	<p>Стафило- и стрептококки, их роль в развитии госпитальных инфекций.</p> <p>Стафилококковые и стрептококковые инфекции.</p> <p>Профессиональные пиодермии.</p> <p>Микробиология кишечных инфекций</p> <p>Санитарная микробиология смывов, хирургического инструментария, рук.</p>
2	ПК-5	Общая микробиология	<p>Инфекционный процесс. Понятие о патогенности и персистенции</p> <p>Роль адгезии и коагрегации микробов в механизмах образования биопленок.</p> <p>Роль макроорганизма и окружающей среды в инфекционном процессе</p> <p>Принципы и методы этиологической диагностики инфекционных процессов</p> <p>Нормальная микрофлора тела человека, её значение и методы изучения. Дисбактериозы, причины и методы диагностики</p>
		Частная микробиология	<p>Микробиология ран. Виды, принципы диагностики</p> <p>Микробиология укушенной раны, микробиологическая диагностика и принципы лечения. Бешенство, специфическая профилактика, методы диагностики</p> <p>Хирургические инфекции. Хирургический сепсис, перитонит. Роль инфекции в развитии синдрома диабетической стопы и ожоговой болезни. Микробиологическая диагностика. Принципы профилак-</p>

			тики и лечения Возбудители инфекций дыхательных путей Возбудители заболеваний передающихся половым путем Социально-значимые инфекции. ВИЧ и ВИЧ-ассоциированные заболевания. Вирусные парентеральные гепатиты. Туберкулез. Современные методы диагностики, принцип и лечения и профилактики.
--	--	--	---

### 3.2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№	курс	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	КСР	СР	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	Общая микробиология	2	2	8	24	37	Тестирование, конспект
2	1	Частная микробиология		2	10	24	35	Тестирование, конспект
		<b>ИТОГО:</b>	2	4	18	48	72	

### 3.2.3. Название тем лекций и количество часов изучения учебной дисциплины

№	Название тем лекций учебной дисциплины	Часы
1.	Микробиология как фундаментальная наука, объекты изучения. Задачи медицинской микробиологии и ее значение в практической деятельности врача. Актуальные проблемы медицинской микробиологии.	2
	Итого часов в семестре	2

### 3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов учебной дисциплины

№	Название тем практических занятий учебной дисциплины	Часы
1.	Инфекционный процесс. Понятие о патогенности и персистенции Роль адгезии и коагрегации микробов в механизмах образования биопленок. Роль макроорганизма и окружающей среды в инфекционном процессе.	2



2.	Микробиология ран. Гнойные операционные раны, характеристика основных видов возбудителей. Микробиологическая диагностика гнойных раневых инфекций. Ангиогенные и катетер-ассоциированные инфекции кровотока. Меры профилактики и лечения	2
	Итого часов в семестре	4

### 3.2.5. Контролируемая самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды КСР	Всего часов
1	3	4	5
1	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.	Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, подготовка к устному опросу и тестированию	2
2	Антибиотики. Определение. Классификация по источнику и способу получения. Классификация по химической структуре, по механизму и спектру действия. Осложнения антибиотикотерапии, их предупреждение. Механизмы, обеспечивающие формирование резистентности микробов к лекарственным препаратам. Пути преодоления. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам.	Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, подготовка к устному опросу и тестированию	2
3	Принципы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний. Примеры их диагностической ценности. Использование антигенов в медицинской практике. Вакцины, диагностикумы, аллергены.	Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, подготовка к устному опросу и тестированию	2
4	Антисептика: определение, цели, типы. Антисептические средства, классификация, механизм действия, контроль качества. Побочное действие антисептиков. Асептика: понятие, цели.	Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, подготовка к устному опросу и тестированию	2
5	Микробиология стафило- и стрептококкозов, их роль в развитии госпитальных инфекций. Санитарная микробиология смывов, хирургического инструментария, рук.	Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, подготовка к устному опросу и тестированию	4
6	Микробиология ран. Клостридиальные раневые инфекции (газовая гангрена, столбняк). Этиология, патогенез. Микробиологическая диагностика, принципы профилактики и лечения	Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, подготовка к устному опросу и тестированию	2

		опросу и тестированию	
7	Хирургические инфекции. Хирургический сепсис, перитонит. Роль инфекции в развитии синдрома диабетической стопы и ожоговой болезни. Микробиологическая диагностика. Принципы профилактики и лечения	Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, подготовка к устному опросу и тестированию	2
8	Микробиология укушенной раны, микробиологическая диагностика и принципы лечения. Бешенство, специфическая профилактика, методы диагностики	Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, подготовка к устному опросу и тестированию	2
	Итого:		18

### 3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

#### 3.3.1. Виды СР

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	3	4	5
1	Микробиология как фундаментальная наука, объекты изучения. Задачи медицинской микробиологии и ее значение в практической деятельности врача. Исторические этапы развития микробиологии. Основные принципы классификации микроорганизмов.	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами	4
2	Противомикробный режим, методы микробиологического контроля. Контроль качества стерилизации и дезинфекции. Микробная контаминация дезинфицирующих и антисептических растворов. Методы контроля.	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами	6
3	Методы микробиологической диагностики.	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами	6
4	Показатели и методы определения чувствительности (устойчивости) бактерий к антибиотикам и другим химиопрепаратам. Техника постановки, учёта и оценки чув-	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной	4

	ствительности диско-диффузионным методом, Е-теста, методом серийных разведений в жидких и плотных питательных средах. Приборы и тест-системы.	дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами	
5	Санитарная микробиология воды, воздуха, почвы, пищевых продуктов, лекарственных препаратов	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами	4
6	Возбудители особо опасных инфекций. Особо опасные инфекции. Определение. Классификация. Значение. Угроза биотерроризма. Особенности микробиологической диагностики, правила забора и транспортировки материала. Противоэпидемический режим в лабораториях.	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами	4
7	Микробиология инфекций дыхательных путей.	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами	4
8	Микробиология инфекций передающихся половым путем	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами	4
9	Внутрибольничные инфекции. Обязательные патогенные микробы – возбудители ВБИ. Экзогенные и эндогенные условно-патогенные микробы – возбудители ВБИ.	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами	6
10	Социально-значимые инфекции. ВИЧ и ВИЧ-ассоциированные заболевания. Вирусные парентеральные гепатиты. Туберкулез. Современные методы диагностики, принцип и лечения и профилактики.	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами, выполнение письменных работ, рефератов и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных	6

		испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации	
	Итого:		48

### 3.3.2. Примерная тематика рефератов: не планируется

### 3.3.3. Контрольные вопросы к зачету

1. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Основные принципы систематики. Критерии вида у микробов. Классификация бактерий. Общие с другими организмами и специфические черты мира микробов.
2. 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.
3. Микроскопический (бактериоскопический) метод исследования: этапы, оценка. Типы микроскопических препаратов. Методы окраски микроорганизмов. Виды микроскопов (световой, темнопольный, фазово-контрастный, люминесцентный), принципы их работы.
4. Экология микроорганизмов. Экологические понятия. Экологические среды. Роль микробов в возникновении и развитии биосферы (концепция микробной доминанты). Распространение микробов в природе.
5. Нормальная микрофлора человека, её значение и методы изучения. Гнотобиология.
6. Стерилизация и дезинфекция, определение понятий, методы проведения и контроля. Правила работы с паровыми и суховоздушными стерилизаторами.
7. Учение об инфекции: определение, причины и условия возникновения. Формы инфекционного процесса. Роль микроорганизмов в инфекционном процессе. Факторы патогенности, вирулентность микроорганизмов: классификация, методы определения. Группы бактерий по патогенности.
8. Роль макроорганизма и факторов внешней среды в инфекционном процессе и иммунитете. Значение наследственности и образа жизни людей. Способы контроля репродукции и сохранения жизнедеятельности инфекционных агентов во внешней среде.
9. Химиотерапия и антисептика инфекционных болезней. Основные группы химиотерапевтических препаратов. Антибиотики, характеристика, классификация. Механизмы действия химиопрепаратов на микробную клетку. Естественная и приобретенная устойчивость микробов к антибиотикам и химиотерапевтическим препаратам. Механизмы образования устойчивых форм.
10. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам. Мониторинг устойчивости микроорганизмов к антибиотикам в клинической практике.
11. Антисептика: определение, цели, типы. Антисептические средства, классификация, механизм действия, контроль качества. Побочное действие антисептиков. Асептика: понятие, цели.
12. Серологический метод исследования: задачи, материал для исследования, этапы, оценка, области применения.
13. Клиническая микробиология. Условно-патогенные микроорганизмы (УПМ). Особенности этиологии, патогенеза и диагностики заболеваний, вызванных УПМ. Критерии этиологической значимости УПМ. Общие принципы микробиологической диагностики стоматологических заболеваний.
13. Бактериальные вирусы (фаги): свойства, классификация. Взаимодействие вирулентных и умеренных фагов с восприимчивой бактерией. Умеренные фаги. Лизогения. Практическое использование бактериофагов. Фагодиагностика и фаготипирование.
14. Возбудители стрептококковых инфекций, классификация, морфология. Правила

взятия и доставки материала от больного.

15. Возбудители стафилококковых инфекций, классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного.

16. Неферментирующие грамотрицательные бактерии, классификация, роль в патологии человека. Правила взятия и доставки материала от больного.

17. Возбудители сальмонеллезов, классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного.

18. Возбудители дизентерии, классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного.

19. Возбудители кишечных эшерихиозов, классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного.

20. Возбудители туберкулеза, классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного.

21. Возбудители клостридиальных инфекций (столбняка, газовой анаэробной инфекции, ботулизма и псевдомембранозного колита), классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного.

22. Микробиология ран. Виды, основы микробиологической диагностики и лечения

23. Этиология и лабораторная диагностика оппортунистических гнойно-септических инфекций кожи и подкожной клетчатки.

24. Этиология и лабораторная диагностика оппортунистических гнойно-септических инфекций респираторного тракта.

25. Этиология и лабораторная диагностика оппортунистических гнойно-септических инфекций урогенитального тракта.

26. Этиология и лабораторная диагностика бактериемии, сепсиса, септикопиемии.

27. Дисбактериоз полости рта, кожи, желудочно-кишечного тракта, влагалища, причины возникновения, методы диагностики.

28. Внутрибольничные инфекции: определение, этиология, распространение, принципы микробиологической диагностики, профилактика. Противомикробный режим в ЛПО, методы микробиологического контроля.

29. Понятие об источнике инфекции. Понятие о механизмах передачи инфекции. Микробиологические методы выявления источников и путей передачи инфекции. Микробоносительство, механизмы, значение, способы выявления.

30. Понятие о противомикробном режиме. Микробная контаминация готовых лекарственных форм антибиотиков, дезинфектантов и антисептиков, методы контроля.

31. Микробиологические аспекты охраны внешней среды, источники и объекты загрязнения. Санитарно-показательные микроорганизмы, требования, предъявляемые к ним.

32. Возбудители пищевых токсикоинфекций и интоксикаций, классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, критерии постановки диагноза.

33. Санитарно-микробиологические исследования в учреждениях здравоохранения. Объем и порядок проведения исследований. Цели и задачи. Участие в работе по установлению и сокращению случаев ВБИ.

### **3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств**

№ п/	курс	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во	Кол-во неза-

п			плены (модуля)		вопросов в задании	всисмых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Текущий	Общая микробиология	тест	100	1
2	1	Текущий	Частная микробиология	тест	100	1
3	1	Промежуточный	Микробиология	тест	100	1

### 3.4.2. Примеры оценочных средств:

для текущего контроля (ТК)	<p>ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ, ОБУСЛАВЛИВАЮЩИЕ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ БАКТЕРИЙ К АНТИБИОТИКАМ:</p> <p>А) мутации и R-плазмиды;  Б) *мутации и Col-плазмиды;  В) модификации и R-плазмиды  Г) мутации и R-плазмиды</p> <p>ДАВЛЕНИЕ В АВТОКЛАВЕ ПОДНИМАЮТ ТАК КАК:</p> <p>А) избыточное давление - дополнительный бактерицидный фактор;  Б) это позволяет поднять температуру пара;  В) это позволяет сочетать бактерицидное действие давления и температуры  Г) это способствует разрушению клеточной стенки</p> <p>ФАГОВАЯ КОНВЕРСИЯ ЭТО:</p> <p>А) этап взаимодействия вирулентного бактериофага и клетки;  Б) *изменение свойств бактерий вследствие приобретения дополнительной генетической информации, привносимой геномом профага;  В) перенос генов от клетки-донора к клетке-реципиенту при помощи умеренного бактериофага.</p>
для промежуточного контроля (ПК)	<p>СРЕДЫ ГИССА ОТНОСЯТСЯ К СРЕДАМ:</p> <p>А) дифференциально-диагностическим;  Б) элективным;  В) *элективно-дифференциальным;  Г) транспортным.</p> <p>КОЛИЧЕСТВО БАКТЕРИОФАГОВ В ИССЛЕДУЕМОМ МАТЕРИАЛЕ МОЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ ПРИ ПОМОЩИ МЕТОДА:</p> <p>А) Грация;  Б) Отто;  В) *Фюрта.</p> <p>В ЛАГ-ФАЗЕ ПРОИСХОДИТ:</p> <p>А) быстрое размножение микроорганизмов;  Б) адаптация микроорганизмов к питательной среде;  В) *быстрая гибель микроорганизмов; г) выравнивание скорости размножения и скорости гибели.</p>

### 3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.5.1. Основная литература

п/№	Наименование, тип ресурса	Автор(ы) /редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экземпляров (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5
1	Медицинская микробиология, вирусология, иммунология: учеб.с прил. на компакт-диске: в 2 т.	под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко.- М.	ГЭОТАР-Медиа. Т.2.- 2014.-477 с.	70
2	Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям: учеб.пособие	под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца.-М.	ГЭОТАР-Медиа,2013.- 320 с.	300
3	Микробиология, вирусология и иммунология : руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие[Электронный ресурс]	[В. Б. Сбойчаков и др.] ; под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М.	ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 320 с. <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	Неогр.д.

#### 3.5.2. Дополнительная литература

п/№	Наименование, тип ресурса	Автор(ы) /редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экземпляров (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5
1	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Атлас-руководство : учеб. пособие	под ред. А. С. Быкова, В. В. Зверева. -	М. : Медицинское информационное агентство, 2018. - 411, [2] с.	3
2	Руководство по медицинской микробиологии: учеб.пособие: [в 3 кн.]/ Кн. III, Т.1: Оппортунистические инфекции: возбу-	под ред. А.С. Лабинской, Н.Н. Костюковой.	М.: Бином..-2013.-752 с.: ил.	5

	тели и этиологическая диагностика			
3	Медицинская микробиология и иммунология [Электронный ресурс]	У. Левинсон ; пер. с англ. под ред. д-ра мед.наук, проф. В. Б. Белобородова. - М.	БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 478 с. <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	Неогр.д.
4	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник : в 2 т. [Электронный ресурс]	под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М.	ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т. 2. - 480 с. <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	Неогр.д.

### 3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Использование аудиторий, оборудованных мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

лабораторий, оснащенных специализированным оборудованием (микроскоп, термостат, автоклав, набор химической посуды, массоизмерительное оборудование, гомогенизатор, центрифуга, сушильный шкаф, ареометр, бокс-штатив, груша резиновая, деионизатор, диспенсор, дистиллятор, дозатор с наконечниками, колориметр, рН-метр, ламинарный бокс, мерная пипетка, морозильник, пипетка Пастеровская, планшет для микротитрования, питательные среды, необходимые для культивирования микроорганизмов, принадлежности для забора биоматериала и смывов с поверхности, пробоотборник, спектрофотометр, титратор, фотоэлектроколориметр, холодильник, чашка Петри, шейкер, шпатель и петля микробиологические) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации дисциплины ординатуры.

Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), ПК, видео- и DVD проигрыватели, мониторы. Наборы таблиц/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины. Ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам. Видеофильмы. Доски.

### 3.7 Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине, программного обеспечения и информационно-справочных систем.

1. Polycom Telepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)
2. SunRav Software tTester
3. 7-PDF Split & Merge
4. ABBYY FineReader
5. Kaspersky Endpoint Security
6. Система дистанционного образования MOODLE
7. Система онлайн-тестирования INDIGO



8. Microsoft Windows 7
9. Microsoft Office Pro Plus 2013
10. 1С:Университет
11. Гарант

### 3.8. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины 10% интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий: использование пазлов в изучении методов сложных окрасок; искусственные модели вирусов: ВИЧ, вирус полиомиелита, оспы, бактериофага.

Учебная дисциплина Б1.Б.04 Микробиология реализуется без применения элементов электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, сетевой формы.

### 3.8. Разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин	
		1	2
1	Травматология и ортопедия	+	+
2	Эндопротезирование	+	+
3	Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций Модуль Эпидемиология	+	+
4	Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций Модуль Гигиена	+	+
5	Специальные профессиональные навыки и умения	+	+
6	Производственная (клиническая) практика	+	+

### 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Обучение складывается из аудиторных занятий (24 часов), включающих лекционный курс (2 часа) и практические занятия (4 часа), контролируемой самостоятельной работы (18 часа), а также самостоятельной работы (48 час). Основное учебное время выделяется на самостоятельную работу по микробиологии.

При изучении учебной дисциплины необходимо использовать лабораторное оборудование бактериологической лаборатории, микроскопы и освоить практические умения по приготовлению микропрепаратов, посева культуры, определению резистентности микроорганизмов к антибиотикам, постановке иммунологических реакций, определению патогенности.

Практические занятия проводятся в виде лабораторного занятия, демонстрации и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые за-

дания, собеседования, мультимедийных презентаций, демонстрации роста микробов, реакций диагностических, препаратов специфической терапии и профилактики, диагностикумов, микроскопирования и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активных и интерактивных формы проведения занятий (использование пазлов в изучении методов сложных окрасок, искусственные модели вирусов: ВИЧ, вирус полиомиелита, оспы, бактериофага). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 10% от аудиторных занятий.

К контролируемой самостоятельной работе (КСР) относится изучение научной и нормативной литературы по теме, написание конспекта, подготовка к устному опросу и тестированию.

Самостоятельная работа подразумевает: подготовку к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовку по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами, подготовку к тестированию (исходному, текущему, промежуточному) и выполнение письменных работ, и домашних заданий.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине Микробиология и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР), также к самостоятельной работе относится участие в Тихоокеанском медицинском конгрессе и участие в заседаниях студенческого научного общества (СНО).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для студентов «Учебно-методическое пособие к практическим занятиям по Микробиологии для студентов медицинских вузов» и методические указания для преподавателей «Учебно-методическое пособие к практическим занятиям по Микробиологии для преподавателей медицинских вузов».

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят теоретическое изучение темы, оформляют протоколом и представляют на практическом занятии.

Написание конспекта, изучение научной литературы способствуют формированию умений интерпретации результатов микробиологического и иммунологического исследования, определения антимикробной активности антибиотических препаратов и микробиологически обоснованными правилами их применения для лечения, способности применять методы асептики и антисептики, использования медицинского инструментария, умений применять принципы и основы специфической диагностики, профилактики и лечения инфекционных болезней, навыков изучения научно-медицинской информации.

Работа в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение способствует формированию навыков общения с больным с учетом этических и деонтологических особенностей патологии и пациентов. Самостоятельная работа с пациентами способствует формированию навыков забора материала для исследования, поведения, аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, во время клинических разборов, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля.

Вопросы по учебной дисциплине включены в Государственную итоговую аттестацию выпускников.

5. Особенности реализации дисциплины для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

#### 5.1.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 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.

#### 5.1.2. 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 ограниченными возможностями здоровья 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 на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.1.3. 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 данной дисциплины доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

5.1.4. 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.