Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.04.2022 09:55:25
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee587a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
_____ Черная И.П.
«17» 05 2021 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.Б.04 Микробиология

(наименование учебной дисциплины)

**основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы ординатуры**

**Направление подготовки (специальность)** **31.08.67 Хирургия**
(код, наименование)

**Форма обучения** очная
(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

**Срок освоения ОПОП** 2 года

**Институт/кафедра** Кафедра микробиологии и вирусологии

**Владивосток - 2021**

При разработке рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.04 Микробиология в основу положены:
1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 31.08.67 Хирургия по программе высшего образования подготовка кадров высшей квалификации утвержденный Министерством образования и науки РФ №1109 от 26 августа 2014 г.
2) Профессиональный стандарт Врач-хирург, утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.11.2018 № 743н.
3) Рабочий учебный план по специальности 31.08.67 Хирургия, утвержденный ученым Советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «22» марта 2019 г., Протокол № 4.

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.Б.05 Микробиология одобрена на заседании кафедры микробиологии и вирусологии от «14» июня 2022 г. Протокол № 11.

Заведующий кафедрой _____ (Шаркова В.А)
*(подпись)*

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.Б.04 Микробиология одобрена УМС института ординатуры, аспирантуры, магистратуры по специальности 31.08.67 Хирургия от «14» июня 2021 г. Протокол № 34.

Председатель УМС _____ (Бродская Т.А.)
*(подпись)*

**Разработчики:**

Заведующая кафедрой микробиологии и вирусологии ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, д.м.н., профессор

_____ _____ Шаркова В.А.
*(подпись)* *(Ф.И.О.)*

Профессор кафедры микробиологии и вирусологии ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, д.м.н.

_____ _____ Коршукова О.А.
*(подпись)* *(Ф.И.О.)*

**Рецензенты:**

Ведущий научный сотрудник ФГБУ НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Г.П. Сомова, д.м.н., профессор

_____ _____ Тимченко Н.Ф.
*(подпись)* *(Ф.И.О.)*

Профессор кафедры эпидемиологии и военной эпидемиологии ФГБОУ ВО ТГМУ, д.м.н., профессор

_____ _____ Яковлев А.А.
*(подпись)* *(Ф.И.О.)*

## 2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Цель и задачи освоения дисциплины

***Цель*** освоения учебной дисциплины Б1.Б.05 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.

При этом ***задачами*** дисциплины являются:

- 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.05 Микробиология относится к основной профессиональной образовательной программы высшего образования подготовки кадров высшей квалификации (программы ординатуры) и относится к базовой части Б1.Б.05.

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: Хирургия, Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций Модуль Эпидемиология, Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций Модуль Гигиена, Эндоскопия, 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 человекас микробами, роль резидентной микрофлоры организма в развитии оппортунистических болезней | Выделить факторы риска при развитиии инфекционны х заболеваний | Способам и устранени я факторов риска развития гнойно-септическ их инфекций | Исходный и итоговые тестовые контроли, СР, презентация по теме, ситуационные задачи |
| 2 | ПК-6 | готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи | порядок оказания помощи пациентам с хирургической патологией; современные рекомендации и стандарты лечения хирургических заболеваний; клиническую фармакологию основных лекарственных препаратов, используемых в хирургии; основные схемы этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии, используемой в хирургии; | сформулировать показания к избранному методу лечения с учетом этиотропных и патогенетических средств, обосновать фармакотерапию у конкретного больного при основных патологических синдромах и неотложных состояниях; назначать адекватную этиотропную, патогенетическую | навыками назначения адекватной терапии при хирургических заболеваниях; навыками оценки эффективности терапии, побочных эффектов назначенного лечения, проведения коррекции терапии; | Исходный и итоговые тестовые контроли, СР, презентация по теме, ситуационные задачи |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | и симптоматическую терапию; оценивать эффективность терапии, побочные эффекты назначенного лечения, проводить коррекцию терапии; | | |
| 3 | 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 массовых неинфекционных заболеваний | 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 |

## 2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

### 2.4.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу по специальности 31.08.67 Хирургия, 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 31.08.67 Хирургия 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) |
|---|---|---|
| 31.08.67 Хирургия | 8 | Профессиональный стандарт Врач-хирург, утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.11.2018 № 743н. |

**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;

- диагностика беременности;

- 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.

**2.4.4. Перечислить виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины**:

профилактическая;
диагностическая;
лечебная;
реабилитационная;
психолого-педагогическая;
организационно-управленческая.

В соответствии с требованиями Профессионального стандарт Врач-хирург, утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.11.2018 № 743н., задачами профессиональной деятельности выпускников является выполнение трудовых действий в рамках трудовых функций.

1. Трудовые функции врача-хирурга

| Трудовые функции | | | Трудовые действие |
|---|---|---|---|
| Код | Наименование | Уровень квалификации | Наименование |
| A/01.8 | Проведение медицинского обследования пациентов в целях выявления хирургических заболеваний и (или) состояний и установления диагноза | 8 | Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями<br>Интерпретация информации, полученной от пациентов (их законных представителей) с хирургическими заболеваниями<br>Осмотр и физикальное обследование пациентов с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями<br>Направление пациентов с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями на лабораторное обследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи<br>Установление диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | здоровьем (далее - МКБ)<br>Повторные осмотры и обследования пациентов с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями |
| A/02.8 | Назначение лечения пациентам с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, контроль его эффективности и безопасности | 8 | Оценка тяжести состояния пациента с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями<br>Разработка плана лечения пациентов с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи<br>Назначение лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентам с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи<br>Направление пациентов с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи |
| A/05.8 | Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения | 8 | Проведение медицинских осмотров, диспансеризации в соответствии с нормативными правовыми актами<br>Проведение диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими хирургическими заболеваниями и (или) состояниями<br>Назначение профилактических мероприятий взрослым с учетом факторов риска в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи<br>Заполнение и направление экстренного извещения о случае инфекционного, паразитарного, профессионального заболевания, носительства возбудителей инфекционных болез- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ней, отравления; неблагоприятной реакции, связанной с иммунизацией; укуса, ослюнения, оцарапывания животными в территориальные органы, осуществляющие федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор |
| A/06.8 | Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала | 8 | Составление плана работы и отчета о своей работе<br>Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа<br>Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом<br>Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности<br>Использование медицинских информационно-аналитических систем медицинских организаций и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"<br>Соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, требований пожарной безопасности, охраны труда<br>Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну |

## 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

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

| **Вид учебной работы** | | Всего зачетных единиц | **Курс 1** |
|---|---|---|---|
| | | | **часов** |
| 1 | | 2 | 3 |
| **Аудиторные занятия (всего)**, в том числе: | | 0,7 | **24** |
| Лекции (Л) | | 0,06 | 2 |
| Практические занятия (ПЗ), | | 0,11 | 4 |
| **Контролируемая самостоятельная работа (КСР)** | | 0,5 | 18 |
| **Самостоятельная работа (СР)** | | 1,33 | **48** |
| **Вид промежуточной аттестации** | зачет (З) | ∨ | |
| | экзамен (Э) | | |
| **ИТОГО: Общая трудоемкость** | час. | | **72** |
| | ЗЕТ | 2 | 2 |

**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 | Биологическая безопасность<br>Режим работы бактериологической лаборатории.<br>Классификация микроорганизмов по степени опасности.<br>Правила работы с ПБА 3-4 групп патогенности.<br>Порядок учета, хранения, уничтожения и пересылки культур.<br>Особенности работы в лабораториях особо опасных инфекций.<br>Принципы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний.<br>Примеры их диагностической ценности. Использование антигенов в медицинской практике. Вакцины, диагностикумы, аллергены.<br>Диагностические сыворотки. Получение и практическое использование.<br>Методы дезинфекции и стерилизации<br>Антисептика: определение, цели, типы. |
| | | Частная микробиология | Стафило- и стрептококки, их роль в развитии госпитальных инфекций.<br>Стафилококковые и стрептококковые инфекции. Профессиональные пиодермии.<br>Микробиология кишечный инфекций<br>Санитарная микробиология смывов, хирургического инструментария, рук. |
| 2 | ПК-5 | Общая микробиология | Инфекционный процесс. Понятие о патогенности и персистенции<br>Роль адгезии и коагрегации микробов в механизмах образования биопленок.<br>Роль макроорганизма и окружающей среды в инфекционном процессе<br>Принципы и методы этиологической диагностики инфекционных процессов<br>Нормальная микрофлора тела человека, её значение и методы изучения. Дисбактериозы, причины и методы диагностики |
| | | Частная микробиология | Микробиология ран. Виды, принципы диагностики<br>Микробиология укушенной раны, микробиологическая диагностика и принципы лечения. Бешенство, специфическая профилактика, методы диагностики<br>Хирургические инфекции. Хирургический сепсис, перитонит. Роль инфекции в развитии синдрома диабетической стопы и ожоговой болезни. Микробиологическая диагностика. Принципы профилак- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | тики и лечения<br>Возбудители инфекций дыхательных путей<br>Возбудители заболеваний передающихся половым путем<br>Социально-значимые инфекции. ВИЧ и ВИЧ-ассоциированные заболевания. Вирусные парентеральные гепатиты. Туберкулез. Современные методы диагностики, принцип и лечения и профилактики. |
| 3 | ПК-6 | Общая микробиология | Инфекционный процесс. Понятие о патогенности и персистенции<br>Роль адгезии и коагрегации микробов в механизмах образования биопленок.<br>Роль макроорганизма и окружающей среды в инфекционном процессе<br>Принципы и методы этиологической диагностики инфекционных процессов<br>Нормальная микрофлора тела человека, её значение и методы изучения. Дисбактериозы, причины и методы диагностики |
| | | Частная микробиология | Микробиология ран. Виды, принципы диагностики<br>Микробиология укушенной раны, микробиологическая диагностика и принципы лечения. Бешенство, специфическая профилактика, методы диагностики<br>Хирургические инфекции. Хирургический сепсис, перитонит. Роль инфекции в развитии синдрома диабетической стопы и ожоговой болезни. Микробиологическая диагностика. Принципы профилактики и лечения<br>Возбудители инфекций дыхательных путей<br>Возбудители заболеваний передающихся половым путем<br>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 |
| | | **ИТОГО:** | 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 коогрегации 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 антибио- | Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, подготовка к устному опросу и тестированию | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | тикам. | | |
| 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 |
| 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 медицин- | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практи- | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ской микробиологии и ее значение в практической деятельности врача. Исторические этапы развития микробиологии. Основные принципы классификации микроорганизмов. | ческим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами | |
| 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 чувствительности диско-диффузионным методом, Е-теста, методом серийных разведений в жидких и плотных питательных средах. Приборы и тест-системы. | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами | 4 |
| 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 | Подготовка к аудиторным | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | половым путем | занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами | |
| 9 | Внутрибольничные инфекции Облигатно-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 испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации | 6 |
| | 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 патоген-

ности, 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, принци-

пы 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/п | курс | Виды контроля | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Оценочные средства | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Форма | Кол-во вопросов в задании | Кол-во независимых 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) | Генетические механизмы, обуславливающие резистентность бактерий к антибиотикам:<br>1) мутации и R-плазмиды; б) мутации и Col-плазмиды; в) модификации и R-плазмиды |
| | Давление в автоклаве поднимают так как:<br>а) избыточное давление - дополнительный бактерицидный фактор; б) это позволяет поднять температуру пара; в) это позволяет сочетать бактерицидное действие давления и температуры. |
| | Фаговая конверсия это -<br>1) 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. |
| для промежуточного контроля (ПК) | Среды Гисса относятся к средам:<br>а) дифференциально-диагностическим; б) элективным; в) элективно-дифференциальным; г) транспортным; д) синтетическим. |
| | Количество бактериофагов в исследуемом материале можно определить при помощи<br>метода:<br>а) Грация; б) Отто; в) Фюрта. |
| | В лаг-фазе происходит:<br>а) быстрое размножение микроорганизмов; б) адаптация микроорганизмов к питательной среде; в) быстрая гибель микроорганизмов; г) выравнивание скорости размножения и скорости гибели. |

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

### 3.5.1. Основная литература

| n/№ | Наименование, тип ресурса | Автор(ы) /редактор | Выходные данные, электронный адрес | Кол-во экз. (доступов) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | В БИЦ | На кафедре |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 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 | 1 |
| 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 | 1 |
| 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. http://www.studmedlib.ru | Неогр.д. | |

### 3.5.2. Дополнительная литература

| n/№ | Наименование, тип ресурса | Автор(ы) /редактор | Выходные данные, электронный адрес | Кол-во экз. (доступов) |
|---|---|---|---|---|

| | | | | В БИЦ | На кафедре |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 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: возбудители и этиологическая диагностика | под ред. А.С. Лабинской, Н.Н. Костюковой. | М.: Бином..-2013.-752 с.: ил. | 5 | |
| 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. http://www.studmedlib.ru | 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. http://www.studmedlib.ru | 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, pH-метр, ламинарный бокс, мерная пипетка, морозильник, пипетка Пастеровская, планшет для микротитрования, питательные среды, необходимые для культивирования микроорганизмов, принадлежность 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 различ-

ным 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 | KasperskyEndpointSecurity |
| 3 | 7-PDF Split&Merge |
| 4 | ABBYYFineReader |
| 5 | Microsoft Windows 7 |
| 6 | Microsoft Office Pro Plus 2013 |
| 7 | CorelDRAW Graphics Suite |
| 8 | 1С:Университет |
| 9 | Math Type Mac Academic |
| 10 | Math Type Academic |
| 11 | Adobe Creative Cloud (Photoshop, Illustrator, InDesign, Acrobat Pro ит.д.) |
| 12 | Autodesk AutoCad LT |
| 13 | Системаантикоррупционнойдиагностики "Акорд" |
| 14 | INDIGO |
| 15 | Microsoft Windows 10 |
| 16 | Гарант |
| 17 | Консультант+ |
| 18 | StatisticaUltimate 13 |
| 19 | МойОфиспроф |
| 20 | CiscoWebEXMeetingCenter |
| 21 | PolycomRealPresence (ВКС) |
| 22 | iSpring Suite 9 |
| 23 | Movavi 360 видеомонтаж |
| 24 | Pinnacle Studio 22 Ultimate видеомонтаж |

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

1. ЭБС «Консультант студента» http://studmedlib.ru
2. ЭБС «Университетская библиотека online» http://www.biblioclub.ru/
3. ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru;
4. __ Электронные каталоги библиотеки ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России ТГМУ http://lib.vgmu.ru/catalog/
5. Медицинская литература http://www.medbook.net.ru/
6. ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.ru
7. Электронная библиотечная система «Консультант врача» https://www.rosmedlib.ru/

8. Medline with Full Text http://web.b.ebscohost.com/
9.PubMed https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed

**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.05 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 | Хирургия | + | + |
| 2 | Эндоскопия | + | + |
| 3 | Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций Модуль Эпидемиология | + | + |
| 4 | Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций Модуль Гигиена | + | + |
| 5 | Специальные профессиональные навыки и умения Модуль 2 | + | + |
| 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), и 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, определении 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 задания, 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 Микробиология 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 этико-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