Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.03.2022 15:35:08
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
_____ /И.П. Черная/
«19» июня 2020 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.Б.04 Микробиология**
(наименование учебной дисциплины (модуля))

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

**Направление подготовки (специальность)** **31.08.68 Урология**
(код, наименование)

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

**Срок освоения ОПОП** **2 года**
(нормативный срок обучения)

**Кафедра** Микробиологии и вирусологии

Владивосток, 2020

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

1) ФГОС ВО программы ординатуры по специальности **31.08.68 Урология** (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерством образования и науки РФ 26.08.2014 .

2) Рабочий учебный план по специальности **31.08.68 Урология,** утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России 15.05.2020, Протокол № 4

3) Профессиональный стандарт "Врач-уролог", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 г. N 137н.

Рабочая программа учебной дисциплины Б1 .Б.04 Микробиология одобрена на заседании кафедры от «__14___» __июня___2020 г. Протокол № __11___.

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

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.04 Микробиология одобрена УМС по программам ординатуры, аспирантуры и магистратуры
от «__16___» __июня____ 2020г. Протокол № __34___.

Председатель УМС _____ Бродская Т.А.

**Разработчики:**

Заведующий кафедрой микробиологии и вирусологии _____ Шаркова В.А.
(занимаемая должность)

Доцент кафедры микробиологии и вирусологии _____ Кушнарева Т.В.
(занимаемая должность)

## 2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Цель и задачи освоения дисциплины

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

При этом задачами дисциплины являются:

1. формирование умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов для проведения сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;
2. формирование и совершенствование профессиональной подготовки врача-специалиста, обладающего медицинским мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной инфекционной патологии, для диагностики заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования
3. формирование обширного и глубокого объема базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача-уролога, способного успешно осуществлять предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий.

### 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.04.

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: Урология, Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций Модуль Эпидемиология, Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций Модуль Гигиена, 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 | Выделить факторы риска при развитии инфекционных заболеваний | Способами устранения факторов риска развития кишечных, воздушно-капельных и гнойно-септических инфекций | Исходный и итоговые тестовые контроли, СР, презентация по теме |
| 3 | УК-1 | готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | Патогенез и особенности заболеваний инфекционной природы | Выбрать методики исследования в соответствии с имеющимися данными о пациенте и заболевании | Особенности трактовки результатов исследований, в том числе антибиотикограмм | Исходный и итоговые тестовые контроли, СР, презентация по теме |

### 2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

**2.4.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу по специальности **31.08.68 Урология** включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Связь области профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО по специальности **31.08.68 Урология** с профессиональным стандартом отражена в таблице 1.

Таблице 1.

Связь ОПОП ВО с профессиональным стандартом

| Направление подготовки/ специальность | Номер уровня квалификации | Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких) |
|---|---|---|
| **31.08.68 Урология** | 8 | Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-уролог" (подготовлен Минтрудом России *14 марта 2018 года N 137н*) |

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

- производственно-технологическая деятельность;
- психолого-педагогическая;
- организационно-управленческая деятельность.

**2.4.4. 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.

## 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

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

| **Вид учебной работы** | | **Курс 1** |
|---|---|---|
| | | **часов** |
| **Аудиторные занятия (всего)**, в том числе: | | **24** |
| Лекции (Л) | | 2 |
| Практические занятия (ПЗ), | | 4 |
| Контроль самостоятельной работы (КСР) | | 18 |
| **Самостоятельная работа студента (СРС)**, в том числе: | | **48** |
| *Подготовка к занятиям* | | 18 |
| *Подготовка к текущему контролю* | | 14 |
| *Подготовка к промежуточному контролю* | | 16 |
| **Вид промежуточной аттестации** | зачет (З) | зачет |
| **ИТОГО: Общая трудоемкость** | **час.** | **72** |
| | **ЗЕТ** | **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 | ПК-5<br>УК-1 | Общая микробиология | Микробиология как фундаментальная наука, объекты изучения. Основные принципы классификации микроорганизмов. Исследование морфологии микроорганизмов: методы микроскопии и окраски. Понятие о химиотерапии и химиотерапевтических препаратах. Антибиотики. Классификация по источнику и способу получения, по химической структуре, по механизму и спектру действия.<br>Инфекционный процесс. Внутрибольничные инфекции. Роль макроорганизма и окружающей среда в инфекционном процессе. Значение социальных факторов. |
| | | Частная микробиология | Пищевые токсикоинфекции и интоксикации. Оппортунистические инфекции. Внутрибольничные инфекции.<br>Профессиональные пиодермии. Микробиологическая диагностика. Химиопрепараты. Антисептики.<br>Бактериальные вирусы (фаги): свойства, классификация. Взаимодействие вирулентных и умеренных фагов с восприимчивой бактерией. Умеренные фаги. Лизогения. Практическое использование бактериофагов. Фагодиагностика и фаготипирование.<br>Возбудители стрептококковых инфекций, классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного.<br>Возбудители стафилококковых инфекций, классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного.<br>Неферментирующие грамотрицательные бактерии, классификация, роль в патологии человека. Правила взятия и доставки материала от больного.<br>Возбудители сальмонеллезов, классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного.<br>Возбудители дизентерии, классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного.<br>Возбудители кишечных эшерихиозов, классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного.<br>Возбудители туберкулеза, классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного.<br>Возбудители клостридиальных инфекций |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | (столбняка, газовой анаэробной инфекции, ботулизма и псевдомембранозного колита), классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного. |

**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 | | | 18 | | 18 | тестирование, конспект |
| 2 | 1 | Частная микробиология | 2 | 4 | | 48 | 54 | 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: | 2 |

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

| № | Название тем практических занятий учебной дисциплины | Часы |
|---|---|---|
| 1 | Исследование морфологии микроорганизмов: методы микроскопии и окраски. Понятие о химиотерапии и химиотерапевтических препаратах. Антибиотики. Классификация по источнику и способу получения, по химической структуре, по механизму и спектру действия. | 4 |
| | Итого часов: | 4 |

**3.2.5. Контролируемая самостоятельная работа**

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины | Виды КСР | Всего часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Инфекционный процесс. Внутрибольничные инфекции. Роль макроорганизма и | Изучение научной и нормативной литературы | 9 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | окружающей среда в инфекционном процессе. Значение социальных факторов. | по теме, создание презентаций, написание конспекта, опросу и тестированию | |
| 2 | Пищевые токсикоинфекции и интоксикации. | Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, подготовка к устному опросу и тестированию | 9 |
| | Итого часов: | | 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. Основные принципы классификации микроорганизмов. Биологическая безопасность. Правила работы бактериологической лаборатории. Порядок учета, хранения, уничтожения и пересылки культур. | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами, выполнение письменных работ и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации | 8 |
| 2 | Особенности морфологии и строения микроорганизмов. Методы их изучения. Биопленки как естественная форма существования микроорганизмов в окружающей среде. Классификация, систематика и номенклатура микроорганизмов. Идентификация микроорганизмов. Современные методы идентификации микроорганизмов и внутривидового типирования, базирующиеся на методах протеомики и геномики.<br>Нормальная микрофлора тела человека, её значение и методы изучения.<br>Гнотобиология. | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами, выполнение письменных работ и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации | 8 |
| 3 | Оппортунистические инфекции. Внутрибольничные инфекции. Профессиональные пиодермии. | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским | 8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Микробиологическая диагностика. Химиопрепараты. Антисептики. Стерилизация и дезинфекция, определение понятий, методы проведения и контроля. Правила работы с паровыми и суховоздушными стерилизаторами. | и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами, выполнение письменных работ и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации | |
| 4 | Понятие о противомикробном режиме. Микробная контаминация готовых лекарственных форм антибиотиков, дезинфектантов и антисептиков, методы контроля.<br>3Микробиологические аспекты охраны внешней среды, источники и объекты загрязнения. Санитарно-показательные микроорганизмы, требования, предъявляемые к ним. | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами, выполнение письменных работ и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации | 8 |
| 5 | Бактериальные вирусы (фаги): свойства, классификация. Взаимодействие вирулентных и умеренных фагов с восприимчивой бактерией. Умеренные фаги. Лизогения. Практическое использование бактериофагов. Фагодиагностика и фаготипирование. Возбудители стрептококковых инфекций, классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного. Возбудители стафилококковых инфекций, классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного. Неферментирующие грамотрицательные бактерии, классификация, роль в патологии человека. Правила взятия и доставки материала от больного. Возбудители сальмонеллезов, классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного. Возбудители дизентерии, классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного.<br>Возбудители кишечных эшерихиозов, классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного. Возбудители туберкулеза, классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного. | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами, выполнение письменных работ и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации | 16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Возбудители клостридиальных инфекций (столбняка, газовой анаэробной инфекции, ботулизма и псевдомембранозного колита), классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного. | | |
| | Итого часов: | | 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, фазовоконтрастный, 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 тела 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 возникнове-ния. 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 ис-следования, этапы, оценка, области применения.
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. Клиническая микробиология: определение, цели и задачи. Общие правила забора, хранения и пересылки материала. Условно-патогенные микроорганизмы. Особенности этиологии, патогенеза и диагностики заболеваний, вызванных условно-патогенными микробами. Критерии этиологической значимости УПМ.
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 переда-чи 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

| № | курс | Виды | Наименование раздела | Оценочные средства |
|---|---|---|---|---|

| п/п | | контроля | учебной дисциплины | Форма | Кол-во вопросов в задании | Кол-во независимых вариантов |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 1 | Текущий | Общая микробиология | тесты | 50 | 1 |
| 2 | 1 | Текущий | Частная микробиология | тесты | 50 | 1 |
| 3 | 1 | Промежуточный | Микробиология | тесты | 100 | 1 |

**3.4.2.Примеры оценочных средств**:

| | |
|---|---|
| для текущего контроля (ТК) | Ундулирующая мембрана имеется у простейших, кроме<br>А) трихомонад<br>Б) малярийного плазмодия<br>В) трипаносом<br>Г) лямблии |
| | Какие виды кандид наиболее часто встречаются при кандидозе у человека<br>А) *Saccharomycetes*<br>Б) *C. albicans*<br>В)*C. tropicalis*<br>Г) *C. krusei* |
| | Лямблиоз - это инфекция:<br>А) нервной системы<br>Б) кишечная<br>В) дыхательной системы<br>Г) мочеполовой системы |
| для промежуточного контроля (ПК) | При какой инфекции проводится вакцинация<br>А) лямблиоз<br>Б) лейшманиоз<br>В) малярия<br>Г) трипаносомоз |
| | К кератомикозам не относят:<br>А) отрубьевидный лишай<br>Б) трихофитию и микроспорию<br>В) белая пиедра<br>Г) черная пиедра |
| | Какая питательная среда наиболее часто применяется для культивирования грибов<br>А) МПБ<br>Б) МПА<br>В) физиологический раствор 0,85% |

| | |
|---|---|
| | Г) среда Сабуро |

## 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 экз. (доступов) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | В БИЦ | На кафедре |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Левинсон, У. Медицинская микробиология и иммунология | У. Левинсон ; пер. с англ. под ред. В.Б. Белобородова.-М. | БИНОМ. Лаборатория знаний,2015.-1181 с. | 2 | 1 |
| 2 | Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Атлас-руководство : учеб. пособие | Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова ; под ред. А. С. Быкова, В. В. Зверева. - М. | Медицинское информационное агентство, 2018. – 411 с. | 3 | 1 |
| 3 | Современная микробиология. Прокариоты: в 2 т.: пер.с англ. | под ред. Й. Ленгелера, Г. Древса, Г. Шлегеля и др.-М | Мир.-(Лучший зарубежный учебник). Т.1.-2012.-656 с. | 2 | 1 |
| | Современная микробиология. Прокариоты: в 2 т.: пер.с англ. | под ред. Й. Ленгелера, Г. Древса, Г. Шлегеля и др.-М. | Мир.-(Лучший зарубежный учебник). Т.2.-2014.-496 с. | 2 | 1 |

### 3.5.2. Дополнительная литература

| п/№ | 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, | под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко.-М. | ГЭОТАР-Медиа.-2014.-448 | 70 | 1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | иммунология: учеб. с прил. на компакт-диске: в 2 т. | | | | |
| 2 | Микробиология, вирусология и иммунология : руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие [Электронный ресурс] | под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М. | ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 320 с. http://www.studentlibrary.ru | Неогр.д. | |
| 3 | Левинсон, У. 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. | |

### 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 программы 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 | Kaspersky Endpoint Security |
| 3 | 7-PDF Split & Merge |
| 4 | ABBYY FineReader |
| 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 и т.д.) |
| 12 | Autodesk AutoCad LT |
| 13 | Система антикоррупционной диагностики "Акорд" |
| 14 | INDIGO |
| 15 | Microsoft Windows 10 |
| 16 | Гарант |
| 17 | Консультант+ |
| 18 | Statistica Ultimate 13 |
| 19 | МойОфис проф |
| 20 | Cisco WebEX Meeting Center |
| 21 | Polycom RealPresence (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 ТГМУhttp://lib.v
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 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 | Урология | + | + |
| 2 | Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций Модуль Эпидемиология | + | + |
| 3 | Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций Модуль Гигиена | + | + |
| 4 | Специальные профессиональные навыки и умения Модуль 2 | + | + |
| 5 | Производственная (клиническая) практика | + | + |

## 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Обучение складывается из аудиторных занятий (24 часа), включающих лекционный курс (2 час.), практические занятия (4 час.), контролируемой самостоятельной работы (18 час.) и самостоятельной работы (48 часов). Основное учебное время выделяется на самостоятельное изучение дисциплины Микробиология.

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, создание презентаций, 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, выполнение письменных работ и домашних заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, подготовку к итоговой государственной аттестации.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине Микробиология и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

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 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 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.