Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валерий Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.10.2024 09:23:34
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1ef[illegible]

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Первый проректор

_____ /Транковская Л.В./
«1» мая 2024 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.О.13 Микробиология, вирусология

(наименование дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| **Направление подготовки (специальность)** | **31.05.01 Лечебное дело** (код, наименование) |
| **Уровень подготовки** | **специалитет** (специалитет/магистратура) |
| **Направленность подготовки** | **02 Здравоохранение** (в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи населению в медицинских организациях поликлиниках, амбулаториях, стационарно-поликлинических учреждениях) |
| **Форма обучения** | **очная** (очная, очно-заочная) |
| **Срок освоения ООП** | **6 лет** (нормативный срок обучения) |
| **Институт/кафедра** | **Микробиологии, дерматовенерологии и косметологии** |

Владивосток, 2024

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) **Б1.О.13 Микробиология, вирусология** в основу положены:
1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности)
"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.01 Лечебное дело» № 988.

утвержденный Министерством высшего образования и науки Российской Федерации «12» августа 2020 г.

2) Учебный план по направлению специальности **31.05.01 Лечебное дело**, направленности 02 Здравоохранение в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи населению в медицинских организациях: поликлиниках, амбулаториях, стационарно-поликлинических учреждениях муниципальной системы здравоохранения и лечебно-профилактических учреждениях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь населению,
утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «29» марта 2024 г., Протокол № 1-5/23-24.

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

**Разработчики:**

| | | |
|---|---|---|
| Заведующий кафедрой (занимаемая должность) | д-р мед. наук, доцент (ученая степень, ученое звание) | Зайцева Е.А (Ф.И.О.) |
| Старший преподаватель кафедры (занимаемая должность) | канд. мед. наук (ученая степень, ученое звание) | Коменкова Т.С. (Ф.И.О.) |

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля) Б1.О.13 Микробиология, вирусология

**Целью** освоения дисциплины (модуля) является овладение знаниями теоретических основ и закономерностей взаимодействия микро- и макро-организма; принципами практических навыков микробиологических исследований, методами микробиологической, молекулярно-биологической и иммунологической диагностики, а также основными направлениями лечения и профилактики инфекционных и оппортунистических болезней человека.

**Задачи** освоения дисциплины (модуля):

1. приобретение обучающимися знаний по классификации, морфологии и физиологии микроорганизмов, в области их биологических и патогенных свойств, влияния на здоровье населения; об особенностях формирования процессов симбиоза организма человека с микробами, роли резидентной микробиоты организма в развитии оппортунистических болезней; роли микробного мира в этиологии и патогенезе основных инфекционных заболеваний человека;
2. приобретение обучающимися знаний в области особенностей генетического контроля патогенности и антибиотикорезистентности микроорганизмов, механизмов выработки резистентности и способов её определения;
3. обучение обучающихся навыкам использования лабораторного микробиологического оборудования; методам микробиологической, иммунологической диагностики инфекционных и оппортунистических заболеваний; алгоритму выявления аэробных и анаэробных микроорганизмов, интерпретации их результатов;
4. обучение обучающихся распознаванию причин нарушения равновесия в природных экосистемах; основным методам санитарно-микробиологических исследований, регламентирующих уровни и характер микробного загрязнения; основным методам стерилизации и дезинфекции;
5. на основе изучения учебного материала инициировать самообразовательную деятельность обучающихся формировать умение сопоставлять факты, делать выводы, развивать личностные качества, научить стремиться использовать современные достижения науки, исследования отечественных ученых.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) **Б1.О.13 Микробиология, вирусология** относится к части основной образовательной программы по специальности **31.05.01 Лечебное дело** и изучается в IV и V семестрах.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Освоение дисциплины (модуля) **Б1.О.13 Микробиология, вирусология** направлено на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|---|---|---|
| **Общепрофессиональные компетенции** | | |
| Этиология и патогенез | ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные и физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач | ИДК.ОПК-$5_1$- оценивает морфофункциональное состояние на основе полученных знаний<br>ИДК.ОПК-$5_2$- различает патологические и физиологические процессы, определяет этиологию изменений<br>ИДК.ОПК-$5_3$- дает диагностическую оценку выявленным изменениям |

3.2. Виды профессиональной деятельности, на основе формируемых при реализации Б1.О.13 Микробиология, вирусология компетенций:

Тип задач профессиональной деятельности

*1. Медицинский*

Виды задач профессиональной деятельности

*1. Диагностическая деятельность*

3.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

## 4. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

| **Вид учебной работы** | | **Всего часов** | **Семестры** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **4** | **5** |
| | | | **часов** | **часов** |
| 1 | | 2 | 3 | 4 |
| **Аудиторные занятия (всего)**, в том числе: | | 114 | 90 | 24 |
| Лекции (Л) | | 34 | 26 | 8 |
| Практические занятия (ПЗ) | | 80 | 64 | 16 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (СР)**, в том числе: | | 66 | 54 | 12 |
| *Электронный образовательный ресурс (ЭОР): в т.ч. лекции* | | 34 | 26 | 8 |
| *Подготовка к занятиям (ПЗ)* | | 15 | 14 | 1 |
| *Подготовка к текущему контролю (ПТК)* | | 7 | 6 | 1 |
| *Подготовка к промежуточной аттестации (ППА)* | | 10 | 8 | 2 |
| Промежуточная аттестация | | | | |
| **Вид промежуточной аттестации** | зачет (З) | | | |
| | экзамен (Э) | 36 | | 36 |
| **ИТОГО: Общая трудоемкость** | час. | 216 | 144 | 72 |
| | ЗЕТ | 6 | 4 | 2 |

4.2. Содержание дисциплины

4.2.1. Темы лекций и количество часов по семестрам изучения дисциплины (модуля)

| **п/№** | **Название тем лекций дисциплины (модуля)** | **Часы** |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| | **№ семестра - 4** | |
| 1. | Основные исторические этапы развития микробиологии, вирусологии. Систематика и принципы классификации микроорганизмов. Морфология и структура основных форм микроорганизмов. | 2 |
| 2. | Физиология микроорганизмов: питание, дыхание, размножение. | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| 3. | Морфо-структурная организация и физиология вирусов, особенности их репродукции, методы культивирования. Бактериофаги. | 2 |
| 4. | Экологическая микробиология. Нормальная микробиота человека. Формы взаимоотношений между микробами и другими биологическими объектами. Биопленки. | 2 |
| 5. | Антимикробные препараты. Классификация. Взаимодействие антимикробных препаратов с микроорганизмами. Механизмы резистентности бактерий к антимикробным препаратам. | 2 |
| 6. | Генетика: наследственность и изменчивость микроорганизмов. Современные молекулярно-генетические методы в диагностике инфекционных заболеваний. | 2 |
| 7. | Инфекция и инфекционный процесс. Факторы патогенности и вирулентность микроорганизмов. | 2 |
| 8. | Основы инфекционной иммунологии. Современные иммунологические методы в диагностике инфекционных заболеваний. | 2 |
| 9. | Микробиология кишечных инфекций. | 2 |
| 10. | Микробиология бактериальных зоонозов - бруцеллеза, сибирской язвы, туляремии, чумы. | |
| 11. | Микробиология гноеродных инфекций - аэробных (стафилококкозов, стрептококкозов) и анаэробных (газовой гангрены, столбняка). | 2 |
| 12. | Микробиология микобактериозов – туберкулез, лепра. Нетуберкулезные микобактерии. | 2 |
| 13. | Медицинская микология: поверхностные и глубокие микозы. | 2 |
| | Итого часов в семестре | 26 |
| | **№ семестра - 5** | 2 |
| 1. | Респираторные (пневмотропные) вирусные инфекции. | 2 |
| 2. | Нейротропные (бешенство, энцефалиты) и энтеротропные (полиомиелит, ротавирусы) вирусные инфекции. | 2 |
| 3. | Кровяные вирусные инфекции (парентеральные гепатиты). | 2 |
| 4. | Геморрагические лихорадки, ВИЧ-инфекция | 2 |
| | Итого часов в семестре | 8 |

4.2.2. Темы практических занятий и количество часов по семестрам изучения дисциплины (модуля)

| **п/№** | **Название тем практических занятий учебной дисциплины** | **Часы** |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| **№ семестра - 4** | | |
| 1. | Организация, основные правила санитарно-противоэпидемического режима микробиологической лаборатории. Морфология бактерий. Микроскопический метод исследования. | 4 |
| 2. | Структура и тинкториальные свойства бактерий. L-формы бактерий. Простые и сложные методы окраски. Функциональные методы определения подвижности. | 4 |
| 3. | Морфология и структура спирохет, риккетсий, грибов, микоплазм, хламидий. Методы их выявления. | 4 |
| 4. | Физиология микробов. Метаболизм бактерий. Питание и его обеспечение в лабораторных условиях: питательные среды. Стерилизация, дезинфекция, | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| | контроль их качества. | |
| 5. | Физиология микробов – дыхание, рост и размножение. Культуральные свойства, микробиологический метод исследования: выделение чистой культуры аэробов, анаэробов, принципы идентификации микробного вида. Некультивируемые формы бактерий. | 4 |
| 6. | Культивирование грибов, простейших, риккетсий, хламидий.<br>Основы химиопрофилактики и химиотерапии. Классификация антимикробных препаратов, механизм действия на бактериальную клетку. Механизмы формирования резистентности. Определение чувствительности микробов к лекарственным веществам. | 4 |
| 7. | Вирусы – морфология и физиология. Методы культивирования вирусов и принципы их индикации. Вирусы бактерий – бактериофаги.<br>Прионы и прионные белки. | 4 |
| 8. | Экологическая микробиология. Формы взаимоотношения микроорганизмов. Биопленки, механизмы формирования. Кворум-сенсинг.<br>Генетика и изменчивость микроорганизмов. Молекулярно – генетические методы исследования микроорганизмов. | 4 |
| 9. | Инфекция и инфекционный процесс. Патогенность и персистенция микроорганизмов. | 4 |
| 10. | Основы иммунологии. Иммунологические методы диагностики инфекционных заболеваний | 4 |
| 11. | Микробиология эшерихиозов, шигеллезов, сальмонеллёзов (брюшного тифа, паратифов). Принципы лабораторной диагностики.<br>Микробиология пищевых токсикоинфекций и интоксикаций.<br>Микробиология холеры и галлофилезов. Принципы лабораторной диагностики. | 4 |
| 12. | Микробиология бактериальных зоонозов - бруцеллёза, туляремии, сибирской язвы, иерсиниозов. Принципы лабораторной диагностики. | 4 |
| 13. | Микробиология стафило– и стрептококкозов. Принципы лабораторной диагностики.<br>Микробиология раневых (газовая гангрена, столбняк) анаэробиозов. Неклостридиальные анаэробные инфекции. Принципы лабораторной диагностики. | 4 |
| 14. | Микробиология нейссериозов (менингококки, гонококки). Микробиология коринебактериоза (дифтерия) и бордетеллиозов (коклюш, паракоклюш). Гемофильная инфекция. Принципы лабораторной диагностики. | 4 |
| 15. | Микробиология микобактериозов – туберкулеза, проказы. Нетуберкулезные микобактерии. Современные методы диагностики.<br>Микробиология легионеллеза, микоплазмоза. Методы диагностики. | 4 |
| 16. | Текущий контроль. | 4 |
| | Итого часов в семестре | 64 |
| | **№ семестра 5** | 4 |
| 1. | Микробиология спирохетозов. Микробиология риккетсиозов (эпидемических, эндемических) и хламидиоза. Микробиология протозоозов. Принципы лабораторной диагностики. | 4 |
| 2. | Медицинская микология. Поверхностные и глубокие микозы. Оппортунистические микозы. Принципы лабораторной диагностики. | 4 |
| 3. | Микробиология респираторных, нейротропных вирусных инфекций. | 4 |
| 4. | Микробиология вирусных гепатитов, геморрагических лихорадок. ВИЧ – инфекция. Современные методы диагностики. Текущий контроль. | 4 |
| | Итого часов в семестре | 16 |

4.2.3. Самостоятельная работа обучающегося

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины | Виды СРС | Всего часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **№ семестра - 4** | | | |
| 1 | Общая микробиология | Подготовка к тестированию, подготовка презентаций, подготовка к практической работе согласно регламенту протокола занятия | 30 |
| 2 | Частная микробиология | Подготовка к тестированию, подготовка презентаций, подготовка к практической работе согласно регламенту протокола занятия, решение ситуационных задач | 24 |
| Итого часов в семестре | | | 54 |
| **№ семестра - 5** | | | |
| 1 | Частная микробиология | Подготовка к тестированию, подготовка презентаций, подготовка к практической работе согласно регламенту протокола занятия, решение ситуационных задач | 12 |
| | Итого часов в семестре | | 12 |

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Основная литература

| п/ № | Наименование, тип ресурса | Автор(ы) /редактор | Выходные данные, электронный адрес | Кол-во экз. (доступов) в БИЦ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Медицинская микробиология, вирусология, иммунология: учебник: в 2 т. | В.В. Зверев, М.Н. Бойченко | М.: ГЭО-ТАР-Медиа, Т.1. - 2014. - 448с. Т.2. - 2014. - 480с. | 70 |
| 2 | Медицинская микробиология и иммунология [Электронный ресурс] | У. Левинсон; пер. с англ. Под ред. В.Б. Белобородова | М.: БИНОМ. Лаборатория знаний 2015 – 1184с. URL: http//www. Studentli-brary.ru | Неогр.д. |
| 3 | Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник: в 2 т. [Электронный ресурс] | В.В. Зверев, М.Н. Бойченко | М. : ГЭО-ТАР-Медиа, 2022. URL: http//www. studentlibrary.ru | Неогр. д. |

Дополнительная литература

| п/ № | Наименование, тип ресурса | Автор(ы) /редактор | Выходные данные, электронный адрес | Кол-во экз. (доступов) в БИЦ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Морфологические и тинкториальные свойства бактерий: учеб. пособие для вузов | Е.А. Зайцева, В.А. Шаркова, Р.Н. Диго и др. | ТГМУ - Владивосток: Медицина ДВ, 2015. - 80 с. | 85 |
| 2 | Рабочая тетрадь для самостоятельной работы по общей микробиологии: учебное пособие | Е.А. Зайцева, Т.С. Коменкова, Н.Р Забелина | Владивосток : Медицина ДВ, 2021 – 156 с. | 85 |
| 3 | Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям: учеб. пособие [Электронный ресурс] | Зверев В.В. [и др.]; под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко | М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. URL: http://www.studentlibrary.ru | Неогр.д. |

Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Консультант студента» http://studmedlib.ru/
2. ЭБС «Университетская библиотека online» http://www.biblioclub.ru/
3. ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/
4. ЭБС «BookUp» https://www.books-up.ru/
5. Собственные ресурсы БИЦ ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России ТГМУ https://tgmu.ru/university/bibliotechno-informacionnyj-centr/resursy-bic/sobstvennye/

Интернет-ресурсы и инструкции по их использованию размещены на странице Библиотечно-информационного центра Библиотечно-информационный центр — ТГМУ (tgmu.ru)

**5.2. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)**

Информация о материально-техническом обеспечении дисциплины размещена на странице официального сайта университета Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса. Тихоокеанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации (tgmu.ru)

**5.3. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), информационно-справочных систем, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:**

1. PolycomTelepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)
2. SunRav Software tTester
3. 7-PDF Split & Merge
4. ABBYYFineReader
5. Kaspersky Endpoint Security
6. Система онлайн-тестирования INDIGO
7. Microsoft Windows 7
8. Microsoft Office Pro Plus 2013
9. 1С:Университет
10. Гарант
11. MOODLE(модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)

## 6. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

6.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния

здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

6.2. Обеспечение соблюдения общих требований

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

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

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

6.4. 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.

## 7. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности **31.05.01 Лечебное дело** и размещен на сайте образовательной организации.