Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.09.2023 17:01:01
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Первый проректор
_____ /Транковская Л.В./
«19» мая 2023 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.О.10 Микробиология

(наименование дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| **Направление подготовки (специальность)** | **33.05.01 Фармация** (код, наименование) |
| **Уровень подготовки** | **специалитет** (специалитет/магистратура) |
| **Направленность подготовки** | **02 Здравоохранение (в сфере обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента)** |
| **Форма обучения** | **очная** (очная, очно-заочная) |
| **Срок освоения ООП** | **5 лет** (нормативный срок обучения) |
| **Институт/кафедра** | |

Владивосток, 2023

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) **Б1.О.10 Микробиология** в основу положены:
1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) по специальности 33.05.01 Фармация утвержденный Министерством высшего образования и науки Российской Федерации «27» марта 2018 г. N 219

2) Учебный план по направлению подготовки/специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение (в сфере обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента)
утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «02» мая 2023 г., Протокол № 9.

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 | д-р мед.наук, доцент | Зайцева Е.А. |
| (занимаемая должность) | (ученая степень, ученое звание) | (Ф.И.О.) |
| Ассистент | | Киселёва О.Б. |
| (занимаемая должность) | (ученая степень, ученое звание) | (Ф.И.О.) |

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля) Б1.О.10 Микробиология

**Целью** освоения дисциплины (модуля) является овладение знаниями теоретических основ и закономерностей взаимодействия микро- и макроорганизма; принципами практических навыков микробиологических исследований, методов 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 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.10 Микробиология** относится к части Блок 1 Дисциплины обязательной части основной образовательной программы по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение (в сфере обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента) и изучается в II и III семестрах.

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

3.1. Освоение дисциплины (модуля) **Б1.О.10 Микробиология** 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** | | |
| Теоретические и практические основы профессиональной деятельности | ОПК-2. Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека, для решения профессиональных задач | ИДК.ОПК-$2_1$- учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы организма человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента |

3.2. Виды профессиональной деятельности, на основе формируемых при реализации дисциплины (модуля) **Б1.О.10 Микробиология** компетенций:

Тип задач профессиональной деятельности

1. *Фармацевтический*
2. *Экспертно-аналитический*
3. *Организационно-управленческий*

Виды задач профессиональной деятельности

1. *Фармацевтический*:
   - организация и осуществление процесса изготовления лекарственных препаратов;
   - реализация и отпуск лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента через фармацевтические и медицинские организации с предоставлением фармацевтической консультации.
2. *Экспертно-аналитический*:
   - мониторинг качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.
3. *Организационно-управленческий*:
   - аналитическое обеспечение проведения клинических лабораторных исследований;
   - организация проведения клинических лабораторных исследований.

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** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | II | III |
| | | | **часов** | **часов** |
| 1 | | 2 | 3 | 4 |
| **Аудиторные занятия (всего)**, в том числе: | | 118 | 46 | 72 |
| Лекции (Л) | | 34 | 14 | 20 |
| Практические занятия (ПЗ) | | 84 | 32 | 52 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (СР)**, в том числе: | | 62 | 26 | 36 |
| *Электронный образовательный ресурс (ЭОР): в т.ч. лекции* | | 10 | 6 | 4 |
| *Подготовка к занятиям (ПЗ)* | | 18 | 10 | 8 |
| *Подготовка к текущему контролю (ПТК)* | | 22 | 10 | 12 |
| *Подготовка к промежуточной аттестации (ППА)* | | 12 | | 12 |
| Промежуточная аттестация | | | | |
| **Вид промежуточной аттестации** | зачет (З) | | | |
| | экзамен (Э) | 36 | | 36 |
| **ИТОГО: Общая трудоемкость** | час. | 216 | 72 | 144 |
| | ЗЕТ | 6 | 2 | 4 |

4.2. Содержание дисциплины

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

| № | Темы лекций | Часы |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| | **Семестр 2** | |
| 1. | Основные исторические этапы микробиологии как науки. Предмет и задачи медицинской микробиологии, значение для фармацевта. Классификация и морфология микроорганизмов. | 2 |
| 2. | Физиология микробов – питание, дыхание, их обеспечение в лабораторных условиях. Размножение микробов. | 2 |
| 3. | Морфология и физиология вирусов. Бактериофаг и его научно-практическое значение для медицины. | 2 |
| 4. | Экологическая микробиология, формы взаимоотношений между микробами. Микробиом человека. Биоплёнки, как форма существования микроорганизмов. | 2 |
| 5. | Антимикробные препараты. Классификация. Взаимоотношения с бактериями. Резистентность микроорганизмов к антимикробным препаратам. | 2 |
| 6. | Инфекция и инфекционный процесс. Понятие о патогенности и персистенции. | 2 |
| 7. | Основы санитарной микробиологии (производственных условий, лекарственных средств). | 2 |
| | Итого часов в семестре | 14 |
| | **Семестр 3** | |
| 1. | Микробиология кишечных инфекций (эшерихии, шигеллы, сальмонеллы, вибрионы). | 2 |
| 2. | Микробиология пищевых токсикоинфекций и интоксикаций. | 2 |
| 3. | Микробиология зоонозных инфекций (бруцеллез, туляремия, сибирская язва, чума). | 2 |
| 4. | Микробиология гноеродных инфекций (стрептококкозы и стафилококкозы). Микробиология раневых анаэробных инфекций (газовая гангрена, столбняк). | 2 |
| 5. | Микробиология бактериальных респираторных инфекций (дифтерия, коклюш, скарлатина, менингококковая инфекция). | 2 |
| 6. | Микробиология микобактерий (туберкулёз и нетуберкулёзные микобактерии). | 2 |
| 7. | Медицинская микология. | 2 |
| 8. | Респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) - грипп, коронавирусы, корь и др. | 2 |
| 9. | Энтеротропные вирусные инфекции (гепатиты А и Е, ротавирусы, полиомиелит). | 2 |
| 10 | Ретровирусы, ВИЧ-инфекция, ВИЧ-ассоциированные заболевания. | 2 |
| | Итого часов в семестре | 20 |

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

| № | Темы практических занятий | Часы |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| | **Семестр 2** | |
| 1 | Организация микробиологической лаборатории. Морфология бактерий, тинкториальные свойства. | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Микроскопический метод исследования. Структура бактериальной клетки. Простые и сложные методы окраски. | 4 |
| 3 | Морфология и структура спирохет, риккетсий, грибов, микоплазм, хламидий. Микроскопический метод исследования. | 4 |
| 4 | Физиология бактерий - питание и его обеспечение в лабораторных условиях: питательные среды. Стерилизация, дезинфекция, контроль их качества. | 4 |
| 5 | Физиология бактерий - дыхание. Культуральные свойства, микробиологический метод исследования. | 4 |
| 6 | Экологическая микробиология. Формы взаимоотношений. Микробиом человека. Биоплёнки, как форма существования микроорганизмов. | 4 |
| 7 | Антимикробные препараты. Механизм действия. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам. | 4 |
| 8 | Вирусы – морфология и физиология. Методы культивирования вирусов и принципы их индикации. Вирусы бактерий – бактериофаги. | 4 |
| | Итого часов в семестре | 32 |
| **Семестр 3** | | |
| 1 | Инфекция и инфекционный процесс. Понятие о патогенности и персистенции. Ферменты агрессии. | 4 |
| 2 | Основы санитарной микробиологии. Госпитальные инфекции. | 4 |
| 3 | Микробиология эшерихиозов, шигеллезов, сальмонеллёзов (брюшного тифа, паратифов). | 4 |
| 4 | Микробиология холеры и галофиллезов. Микробиология пищевых токсикоинфекций и интоксикаций. | 4 |
| 5 | Микробиология зоонозных инфекций (бруцеллез, туляремия, сибирская язва, чума). | 4 |
| 6 | Микробиология раневых аэробных (стафило- и стрептококкозов) и анаэробных (газовая гангрена, столбняк) инфекций. | 4 |
| 7 | Микробиология бактериальных респираторных инфекций (дифтерия, коклюш, паракоклюш, скарлатина, менингококковая инфекция). | 4 |
| 8 | Микробиология микобактерий (туберкулёз). Нетуберкулёзные микобактерии). Принципы диагностики.<br>Текущий контроль | 4 |
| 9 | Микробиология поверхностных и глубоких микозов. Оппортунистические микозы. | 4 |
| 10 | Микробиология респираторных вирусных инфекций (грипп, парагрипп, рино-синцитиальная, аденовирусная инфекции, коронавирусы и др.). | 4 |
| 11 | Микробиология энтеротропных вирусных инфекций. | 4 |
| 12 | Вирусные гепатиты. | 4 |
| 13 | ВИЧ-инфекция. ВИЧ-ассоциированные инфекции, их виды. Принципы диагностики.<br>Текущий контроль. | 4 |
| | Итого часов в семестре | 52 |

4.2.3. Самостоятельная работа обучающегося

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Виды СР | Всего часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 4 | 5 |
| Семестр 2 | | | |
| 1 | Общая микробиология | Электронный образовательный ресурс<br>Подготовка к занятиям | 26 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Подготовка презентаций<br>Подготовка к текущему контролю | |
| | Итого часов в семестре | | 26 |
| | Семестр 3 | | |
| 1 | Санитарная бактериология | Подготовка к тестированию<br>Подготовка презентаций<br>Подготовка практической работы согласно регламенту протокола занятия | 18 |
| 2 | Частная микробиология | Электронный образовательный ресурс<br>Подготовка к занятиям<br>Подготовка презентаций<br>Подготовка к промежуточному контролю | 18 |
| | Итого часов в семестре | | 36 |

## 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.: ГЭОТАР-Медиа, Т.1. - 2014. - 448с. Т.2. - 2014. - 480с. | 70 |
| 2 | Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник: в 2 т. [Электронный ресурс] | В.В. Зверев, М.Н. Бойченко | М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. URL: http//www. studentlibrary.ru | Неогр. д. |
| 3 | Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник: в 2 т. [Электронный ресурс] | под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко | М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 472 с. 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 | 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. |
| 2 | Микробиология, вирусология : учеб. пособие [Электронный ресурс] | под ред. Зверева В.В., Бойченко М.Н. | М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 368 с. 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 **33.05.01** Фармация (уровень специалитета) и размещен на сайте образовательной организации.

## 8. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

| **Вид воспитательной работы** | **Формы и направления воспитательной работы** | **Критерии оценки** |
|---|---|---|
| Помощь в развитии личности | Открытые – беседы и проблемные диспуты по вопросам этики и деонтологии при сопровождении пациентов | Портфолио |
| | Скрытые – создание доброжелательной и уважительной атмосферы при реализации дисциплины | |

| | | |
|---|---|---|
| Гражданские ценности | Открытые – актуальные диспуты при наличии особенных событий | Портфолио |
| | Скрытые – осознанная гражданская позиция при осуществлении профессиональной деятельности | |
| Социальные ценности | Открытые – диспуты по вопросам толерантности и ее границах в профессиональной врачебной деятельности | Портфолио |
| | Скрытые – место в социальной структуре при получении образования и осуществлении профессиональной деятельности | |