Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.08.2022 15:23:29
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Приложение 4
к основной образовательной программе высшего образования по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение (в сфере клинической лабораторной диагностики, направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний)
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России
Утверждено на заседании ученого совета
протокол № 6 от «28» мая 2021 г

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.06 Лабораторная микология
(наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки (специальность)	**30.05.01 Медицинская биохимия**
Уровень подготовки	**специалитет**
Направленность подготовки	02 Здравоохранение
Сфера профессиональной деятельности	(в сфере клинической лабораторной диагностики, направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний)
Форма обучения	**очная**
Срок освоения ООП	**6 лет**
Институт/кафедра	**микробиологии, вирусологии**

Владивосток, 2021

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) **Б1.В.06 Лабораторная микология** в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности): "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия", утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 N 998 (Зарегистрировано в Минюсте России 27.08.2020 N 59510).

2) Учебный план по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение (в сфере клинической лабораторной диагностики, направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний) в сфере профессиональной деятельности врач-биохимик утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «_26___»___03___2021 г., Протокол № __5__.

Рабочая программа дисциплины (модуля) **Б1.В.06 Лабораторная микология** одобрена на заседании кафедры микробиологии, вирусологии
от «__16___» ___апреля____2021 г. Протокол № __11___.

Заведующий кафедрой _____ / Зайцева Е.А.
(подпись) *(Ф.И.О.)*

Рабочая программа дисциплины (модуля) **Б1.В.06 Лабораторная микология** одобрена УМС по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия факультета общественного здоровья

от «_28__» ___апреля____ 2021 г. Протокол № __4__.

Председатель УМС _____ Скварник В.В.
(подпись) *(Ф.И.О.)*

Разработчики:
Доцент кафедры _____ _____ Кушнарева Т.В.
(занимаемая должность) *(подпись)* *(Ф.И.О.)*

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля) Б1.В.06 Лабораторная микология

Цель освоения дисциплины (модуля) Б1.В.06 Лабораторная микология состоит в освоении обучающимися знаний о морфологии, физиологии грибов, практических навыков по методам профилактики, микробиологической, молекулярно-биологической и иммунологической диагностики, основным направлениям профилактики и лечения микозов человека, формировании клинического мышления, компетентности специалиста.

При этом ***задачами*** дисциплины (модуля) Б1.В.06 Лабораторная микология являются:

1 формирование у обучающихся знаний о строении и функционировании грибов как живых систем, их роли в экологии, способах деконтаминации; современного представления об этиологии, таксономии, биологических свойствах грибов;

2 изучение методов забора материала на микологическое исследование, методов индикации и идентификации грибов, методов лабораторной диагностике поверхностных, оппортунистических и глубоких микозов;

3 приобретение умений и навыков контроля факторов патогенности возбудителей микозов, определения чувствительности к антибиотикам;

4 овладение принципами и приёмами интерпретации полученных результатов микробиологических, молекулярно-биологических и иммунологических исследований биологического материала, содержащего грибы.

5 обучение обучающихся методам проведения профилактических мероприятий по предупреждению микозов, оздоровлению окружающей среды.

2.2. Место дисциплины (модуля) Б1.В.06 Лабораторная микология в структуре основной образовательной программы высшего образования по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение (в сфере клинической лабораторной диагностики, направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний).

2.2.1. Дисциплина (модуль) Б1.В.06 Лабораторная микология относится к Блок 1 Дисциплины часть, формируемая участниками образовательных отношений.

2.2.2. Для изучения дисциплины (модуля) Б1.В.06 Лабораторная микология необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Б1.О.19 Микробиология, вирусология

Знания: законов общей микробиологии – науки о жизни малых существ, свойств микроорганизмов, их морфологии, физиологии, биохимии, генетики и экологии общих закономерностей происхождения и развития жизни, законов генетики, ее значение для медицины, закономерностей наследственности изменчивости, основных понятий и проблем биосферы и экологии.

Умения: выделение микроорганизмов из биологического объекта.

Навыки: понимания, какие патогенные микроорганизмы и как долго могут сохраняться в окружающей среде.

Б1.О.21 Гигиена и экология человека

Знания: законов гигиены – науки о здоровье

Умения: давать гигиеническую оценку состояния различных объектов внешней среды.

Навыки: анализа состояния различных объектов внешней среды

Б1.О.32 Эпидемиология, с основами доказательной медицины

Знания: о распространении массовых инфекционных заболеваний

Умения: давать оценку эпидемий человечества.

Навыки: разработки профилактических мероприятий, призванных не допустить распространения массовых инфекционных заболеваний у человека.

2.3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля) Б1.В.06 Лабораторная микология

Освоение дисциплины (модуля) Б1.В.06 Лабораторная микология направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций

Индикаторы достижения профессиональных компетенций

Профессиональный стандарт 02.018 «Врач-биохимик», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.08.2017 №613н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-биохимик». Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации от 25.08.2017 г. №47968		
А Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований		
Тип и вид задач профессиональной деятельности: медицинский		
Трудовая функция	**Код и наименование профессиональной компетенции выпускника**	**Индикаторы достижения профессиональной компетенции**
А/01.7 Выполнение клинических лабораторных исследований	ПК-2 Готовность к проведению и оценке результатов лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	ИДК.ПК-2_1- знает методологию клинических лабораторных исследований ИДК.ПК-2_2- демонстрирует умение выполнять клинические лабораторные исследования и оценивать их результаты ИДК.ПК-2_3- обладает знаниями правил оформления медицинской документации по результатам клинических лабораторных исследований
А/03.7 Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения	ПК-5 Готовность осваивать новые методы клинических лабораторных исследований, в том числе на этапе доклинического исследования, организовывать внедрение нового	ИДК.ПК-5_1- обладает знаниями об инновационных лабораторных технологиях и может дать оценку эффективности их использования ИДК.ПК-5_2- осуществляет внедрение новых методов, методик освоения клинических лабораторных исследований, медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения ИДК.ПК-5_3- обосновывает выбор приоритетных методик для решения профессиональных задач в области клинической лабораторной диагностики

	оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	
Тип и вид задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий, аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований		
А/02.7 Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах	ПК-4. Готовность организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества, вести документацию, в том числе в электронном виде	ИДК.ПК-4_1- знает правила проведения контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах ИДК.ПК-4_1- организовывает и проводит мероприятия по контролю качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом постаналитическом этапах включая внутрилабораторный и внешний контроль качества ИДК.ПК-4_3- предлагает комплекс мероприятий по улучшению качества клинических лабораторных исследований

2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.4.1. При реализации дисциплины (модуля) Б1.В.06 Лабораторная микология **в структуре** основной образовательной программы высшего образования по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение (в сфере клинической лабораторной диагностики, направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний) выпускники готовятся к профессиональной деятельности, направленной на создание условий для сохранения здоровья. Обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний.

2.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников не указаны в ООП ВО МБХ.

2.4.3 Задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения ООП ВО выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- медицинский,
- организационно-управленческий.

При каждом типе задач профессиональной деятельности выпускников определены следующие виды задач:

медицинский:

- выполнение клинических лабораторных исследований;
- оказание экстренной медицинской помощи.

организационно-управленческий:

- аналитическое обеспечение проведения клинических лабораторных исследований;
- организация проведения клинических лабораторных исследований;

2.4.4. Виды профессиональной деятельности, на основе формируемых при реализации дисциплины (модуля) компетенций:

1. медицинская

2. организационно-управленческая

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем дисциплины (модуля) Б1.В.06 Лабораторная микология и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**	
		№ VII_	
		часов	
1	2	3	
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	**52**	**52**	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия (ПЗ),	36	36	
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа обучающегося (СР), в том числе:	**20**	**20**	
Электронный образовательный ресурс (ЭОР)			
Реферат			
Подготовка презентаций (ПП)	*4*	*4*	

Подготовка к занятиям (ПЗ)		*12*	*12*	
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		*4*	*4*	
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)				
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)			
	экзамен (Э)			
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	**72**	**72**	
	ЗЕТ	**2**	**2**	

3.2.1 Разделы дисциплины (модуля) Б1.В.06 Лабораторная микология и компетенции, которые должны быть освоены при их освоении

№	№ компетенции	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Темы разделов
1	2	3	4
1.	ПК-2 ПК-4 ПК-5	Лабораторная микология	Организация, оборудование, режим микробиологической лаборатории специального назначения (микологической). Принципы диагностики микозов. Антимикотики: механизм их действия и устойчивости к ним грибов. Антимикотики: механизм их действия и устойчивости к ним грибов. Оппортунистические микозы. Микробиология кандидоза Микробиология глубоких микозов Микробиология микотоксикозов Сдача практических навыков. Текущий контроль

3.2.2. Разделы дисциплины (модуля) Б1.В.06 Лабораторная микология, виды учебной деятельности и формы контроля

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	С	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	VII	Лабораторная микология	16		36	20	72	Тесты Сдача практических навыков

		Текущий контроль						Собеседование
		ИТОГО:	**16**		**36**	**20**	**72**	

3.2.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения дисциплины (модуля) Б1.В.06 Лабораторная микология

№	Название тем лекций дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3
	№ семестра _VII___	
1.	Развитие микологии как науки и медицинской дисциплины. Таксономическая характеристика, систематика грибов.	2
2.	Морфология и культуральные свойства грибов.	2
3.	Принципы диагностики микозов.	2
4.	Современные антимикотики и принципы противогрибковой терапии. Определение чувствительности к антимикробным препаратам.	2
5.	Микозы кожи и слизистых оболочек, подкожные микозы.	2
6.	Оппортунистические микозы. Кандидоз: этиология, классификация, диагностика, принципы терапии.	2
7.	Микробиология глубоких микозов.	2
8.	Микробиология микотоксикозов.	2
	Итого часов в семестре	16

3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения дисциплины (модуля) Б1.В.06 Лабораторная микология

№	Название тем практических занятий дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3
	№ семестра VII_	
1	Организация, оборудование, режим микробиологической лаборатории специального назначения (микологической). Изучение СП «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней (СП 1.3.23.22-08, СП 1.3.25.18-09). Морфология грибов, систематика	4
2	Принципы диагностики микозов. Забор материала, его хранение, транспортировка, приготовление микропрепаратов и их окраска. Лабораторные методы исследования: микроскопический, микологический, иммунологический. Генодиагностика микозов.	4
3	Антимикотики: механизмы действия на возбудителей микозов; факторы резистентности грибов. Принципы противогрибковой терапии. Методы определения чувствительности грибов к антимикробным препаратам.	4
4	Микробиология микозов кожи, микозов слизистых оболочек, подкожных микозов.	4
5	Микробиология оппортунистических микозов (кандидоз).	4
6	Микробиология глубоких микозов.	4
7	Микробиология микотоксикозов.	4
8	Сдача практических навыков.	4

9.	Текущий контроль.	4
	Итого часов в семестре	36

3.2.5. Лабораторный практикум не предусмотрен.

. 3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

3.3.1. Виды СР

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СР	Всего часов
1	3	4	5
	№ семестра VII		
1	Лабораторная микология	Подготовка к занятиям Подготовка реферата Подготовка к текущему контролю	12 4 4
	Итого часов в семестре		20

3.3.2. Примерная тематика рефератов, курсовых работ

Семестр № __ VII __

1. Микроскопические методы исследования в микологии
2. Сбор, хранение и транспортировка материала для диагностики микозов
3. Культуральный метод диагностики в микологии, питательные среды.
4. Микробиология аспергиллеза.
5. Микробиология глубокого кандидоза.

3.3.3. Контрольные вопросы для собеседования по дисциплине Б1.В.06 Лабораторная микология: **Приложение 1.**

3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1	VII	ТК	Лабораторная микология	Вопросы Тесты Практические навыки	1 50 1	35 4 5

3.4.2.Примеры оценочных средств:

Текущий контроль (ТК)	Контрольные вопросы (Приложение 1)
	Тестовые задания (Приложение 2)

3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.В.06 Лабораторная микология

3.5.1. Основная литература

n/№	Наименование, тип ресурса	Автор(ы) /редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экз. (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5
	Микробиология, вирусология : учеб. пособие	под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 368 с. - ЭБС «Консультант студента»	
	Микроорганизмы и их переносчики в эволюции человека : учеб. пособие	О. К. Поздеев, Р. Р. Исламов	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 402 с. - ЭБС «Консультант студента»	
	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология	Зверев В.В., Быков А.С.	Издательство МИА, 2016г./ 816с.	70

3.5.2. Дополнительная литература

n/№	Наименование, тип ресурса	Автор(ы) /редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экз. (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5
	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2т.: учебник -	под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 448 с. - ЭБС «Консультант студента»	
	Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие /,	под ред. В. Б. Сбойчакова	М. М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 320 с. - ЭБС «Консультант студента»	
	Левинсон У. Медицинская микробиология и иммунология	У. Левинсон; пер. с англ. под ред. В. Б. Белобородова.	М.: Лаборатория знаний, 2020. – 1184 с. - ЭБС «Консультант студента»	

3.5.3 Интернет-ресурсы.

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 http://lib.vgmu.ru/catalog/
5. Медицинская литература http://www.medbook.net.ru/

6. Электронный каталог «Российская медицина». Библиографическая база данных Центральной научной медицинской библиотеки. http://www.scsml.rssi.ru/

3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля) Б1.В.06 Лабораторная микология

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России располагает на праве собственности и иных законных основаниях материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы (уровень специалитета) по Блоку 2 «Дисциплины» и по Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация».

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России располагает достаточным количеством помещений, представляющих собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой (уровень специалитета), оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин. При необходимости для реализации дисциплин производится замена оборудования их виртуальными аналогами.

В ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Используются: учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, помещения для хранения учебного оборудования, учебная лаборатория, оснащенная оборудованием для проведения практических занятий.

Оснащение бактериологической лаборатории включает: столы лабораторного типа ЛК 900 СЛ; ламинарный бокс БМБ 2 «Ламинар-С»; микроскопы Микомед-5 в специальной комплектации; термостат ТС – 1\80 СПУ; лабораторная посуда (колбы, пробирки, штативы); бактериологические петли, спиртовки, питательные среды; центрифуги лабораторные СМ-12; счетчики колоний СКМ 1; дозаторы Экохим-Оп; холодильники фармацевтические для сред; автоклав; стерилизатор паровой ВК 75-01). Имеются специальные помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: шкафы стеклянные, шкафы для хранения оборудования, шкафы для хранения реактивов, сейфы. Учебные комнаты для занятий с обучающимися оснащены: доска ученическая, комплект учебной мебели, мультимедийный комплекс или телевизор, микроскоп Микомед-5 в специальной комплектации.

Для проведения занятий лекционного типа имеется демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

3.7 Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) Б1.В.06 Лабораторная микология, информационно-справочных систем, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Polycom Telepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)

2. SunRav Software tTester
3. 7-PDF Split & Merge
4. ABBYY FineReader
5. Kaspersky Endpoint Security
6. Система 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)

3.8. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при реализации дисциплины (модуля) Б1.В.06 Лабораторная микология ???20% интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

Примеры интерактивных форм и других инновационных образовательных технологий: работа с «Атласом по изучению морфологических и культуральных свойств микроорганизмов»; составление кроссвордов и ребусов; изготовление искусственных моделей вирусов (ВИЧ, полиомиелита, оспы, бактериофага); имитация диагностических иммунологических реакций («сыворотка крови», «патогенные» культуры, агглютинаты, преципитаты, гемагглютинаты).

3.9. Разделы дисциплины (модуля) Б1.В.06 Лабораторная микология и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

п/№	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин		
		1	2	3
1	Патофизиология	V		
2	Инфекционные заболевания	V	V	V
3	Эпидемиология	V	V	V

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.В.06 Лабораторная микология:

Реализация дисциплины (модуля) Б1.В.06 Лабораторная микология осуществляется в соответствии с учебным планом в виде аудиторных занятий (52 час.), включающих лекционный курс, практические занятия, семинар, и самостоятельной работы (20 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по микробиологии и вирусологии по дисциплине Б1.В.06 Лабораторная микология.

При изучении дисциплины (модуля) Б1.В.06 Лабораторная микология необходимо использовать электронные образовательные ресурсы, размещенные на портале дистанционного образования ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России. Освоить практические умения по приготовлению, окрашиванию и микроскопии препаратов микроорганизмов.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО при реализации дисциплины (модуля) Б1.В.06 Лабораторная микология используются активные и интерактивные формы проведения занятий: имитационные технологии (имитация диагностических реакций: «сыворотка крови», аллергены, диагностикумы, вакцины), неимитационные технологии

(круглый стол, дискуссия, мозговой штурм). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 20 % от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа включает подготовку к занятиям по контрольным вопросам и тестам, указанным в методических рекомендациях; оформление презентаций по предложенным темам, подготовку к текущему контролю. Она может включать, по желанию обучающегося, работу над курсовой темой (научная работа обучающихся) под руководством преподавателя.

Работа с информационными источниками и учебной литературой рассматривается как самостоятельная деятельность обучающихся по дисциплине Б1.В.06 Лабораторная микология и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета.

По каждому разделу дисциплины (модуля) Б1.В.06 Лабораторная микология разработаны методические указания для обучающихся «Методические рекомендации для обучающихся к практическим занятиям» и методические указания для преподавателей «Методические рекомендации для преподавателей к практическим занятиям».

При освоении учебной дисциплины (модуля) Б1.В.06 Лабораторная микология обучающиеся могут самостоятельно проводить эксперименты, оформлять отчеты о проделанной работе и представлять их преподавателю.

Оформление презентаций способствует формированию общепрофессиональных навыков (умений): правильного использования лабораторного оборудования, интерпретации результатов микробиологического исследовани, применения принципов и основ специфической диагностики инфекционных болезней.

Обучение в группе формирует навыки командной деятельности и коммуникабельность.

Освоение дисциплины (модуля) Б1.В.06 Лабораторная микология способствует развитию у обучающихся коммуникативных навыков на разных уровнях для решения задач, соответствующих типу профессиональной деятельности, направленных на объект профессиональной деятельности на основе формирования соответствующих компетенций. Обеспечивает выполнение трудовых действий в рамках трудовых функций профессионального стандарта 02.018 «Врач-биохимик», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.08.2017 №613н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-биохимик». Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации от 25.08.2017 г. №47968.

Текущий контроль освоения дисциплины (модуля) Б1.В.06 Лабораторная микология определяется при активном и/или интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя во время контактной работы, при демонстрации практических навыков и умений, оценке работы с реальными и имитационными диагностическими препаратами, составлении проектов, решении типовых задач, тестировании, предусмотренных формируемыми компетенциями реализуемой дисциплины (модуля) Б1.В.06 Лабораторная микология.

Промежуточная аттестация проводится в форме, предусмотренной учебным планом с использованием контрольных вопросов при собеседовании, демонстрации практических умений и навыков.

Вопросы по учебной дисциплине (модулю) Б1.В.06 Лабораторная микология включены в Государственную итоговую аттестацию выпускников.

5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид воспитательной работы	Формы и направления воспитательной работы	Критерии оценки
Помощь в развитии личности	Открытые – диспуты, профессиональные мероприятия (волонтеры, организаторы,	Портфолио

	администраторы)	
	Скрытые – создание атмосферы, инфрастуктуры,	
Гражданские ценности	Открытые – диспуты, мастер-классы, профессиональные мероприятия (волонтеры, организаторы, администраторы)	Портфолио
	Скрытые – создание атмосферы, инфрастуктуры,	
Социальные ценности	Открытые – диспуты, профессиональные мероприятия (волонтеры, организаторы, администраторы)	Портфолио
	Скрытые – создание атмосферы, инфрастуктуры,	

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

6.1.1. 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.

6.1.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с 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.

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

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

6.1.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

Приложение 1

Контрольные вопросы по дисциплине Б1.В.06 Лабораторная микология

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	ПК-2.	Готовность к проведению и оценке результатов лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
К	ПК-4	Готовность организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества, вести документацию, в том числе в электронном виде
К	ПК-5	Готовность осваивать новые методы клинических лабораторных исследований, в том числе на этапе доклинического исследования, организовывать внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований
Ф	А/01.7	Трудовая функция Выполнение клинических лабораторных исследований Трудовые действия Проведение клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации. Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований. Оценка результатов контроля качества клинических лабораторных исследований. Ведение медицинской документации , в том числе в электронном виде. Подготовка отчетов о своей деятельности, в том числе по выполнению клинических лабораторных исследований.
Ф	А/02.7	Трудовая функция Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах Трудовые действия Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом этапе. Организация и проведение контроля качества на аналитическом этапе, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества. Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на постаналитическом этапе. Интерпретация результатов внутрилабораторного и

		внешнего контролч качества клинических лабораторных исследований. Ведение документации , в том числе в электронном виде, связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований.
Ф	А/03.7	Трудовая функция Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения Трудовые действия Освоение новых методов клинических лабораторных исследований. Внедрение нового медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований. Организация и проведение контроля качества новых методов клинических лабораторных исследовани1.
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
Т		1. Основные исторические этапы развития микробиологии, вклад отечественных и зарубежных ученых. Разделы микробиологии. 2. Таксономическое положение и систематика грибов 3. Культуральные свойства грибов 4. Морфологические свойства грибов 5. Размножение грибов 6. Классификация возбудителей микозов 7. Принципы микробиологической диагностики микозов 8. Сбор, хранение и транспортировка материала от больного микозом 9. Микроскопический метод диагностики, окраска препарата. 10. Выделение возбудителей микозов (среды питательные, режим культивирования). 11. Принципы микробиологической идентификации возбудителей. 12. Современные особенности идентификации дрожжей. 13. Иммунологическая диагностика микозов. 14. Генодиагностика микозов 15. Антимикотики, механизм их действия и устойчивости к ним грибов. 16. Определение устойчивости грибов к противогрибковым препаратам. 17. Особенности иммунитета при микозах. 18. Реакция агглютинации, сущность, техника, варианты, применение. 19. Реакция связывания комплемента, сущность, техника, варианты, применение. Примеры. 20. Реакция иммунофлюоресценции (прямая-РИФ, непрямая-РНИФ) как метод экспресс-диагностики инфекционных заболеваний. 21. Иммуноферментный и радиоиммунологический методы, сущность, применение.

		22. Полимеразная цепная реакция (ПЦР). 23. Стерилизация, сущность, варианты, применение. Контроль качества стерилизации. 24. Принципы этиотропной терапии микозов. 25. Микробиология микозов кожи и слизистых оболочек: дерматофитии, малассезиозы кожи. 26. Микробиология редких поверхностных микозов. 27. Кандидоз кожи и слизистых оболочек. 28. Микробиология подкожных микозов: споротрихоз, хромомикоз, эумицетома, другие. 29. . Оппортунистические глубокие микозы. Глубокий кандидоз. 30. Микробиология аспергиллеза. 31. Микробиология мукороза, криптококкоза, пневмоцистоза. 32. Эпидемические глубокие микозы. Гистоплазмоз. 33. Эпидемические глубокие микозы. Пенициллиоз. 34. Эпидемические глубокие микозы. Кокцидиоидоз 35.Эпидемические глубокие микозы. Бластомикоз

Шкала оценивания
«Отлично» - более 80% правильных ответов
«Хорошо» - 70-79% правильных ответов
«Удовлетворительно» - 55-69% правильных ответов
«Неудовлетворительно» - менее 55% правильных ответов

Приложение 2

Тестовые задания по дисциплине Б1.В.06 Лабораторная микология

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	ПК-2.	Готовность к проведению и оценке результатов лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
К	ПК-4	Готовность организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества, вести документацию, в том числе в электронном виде
К	ПК-5	Готовность осваивать новые методы клинических лабораторных исследований, в том числе на этапе доклинического исследования, организовывать внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований
Ф	А/01.7	Трудовая функция Выполнение клинических лабораторных исследований Трудовые действия Проведение клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации. Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований. Оценка результатов контроля качества клинических лабораторных исследований. Ведение медицинской документации , в том числе в электронном виде. Подготовка отчетов о своей деятельности, в том числе по выполнению клинических лабораторных исследований.
Ф	А/02.7	Трудовая функция Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах Трудовые действия Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом этапе. Организация и проведение контроля качества на аналитическом этапе, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества. Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на постаналитическом этапе. Интерпретация результатов внутрилабораторного и

		внешнего контролч качества клинических лабораторных исследований. Ведение документации , в том числе в электронном виде, связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований.
Ф	А/03.7	Трудовая функция Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения Трудовые действия Освоение новых методов клинических лабораторных исследований. Внедрение нового медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований. Организация и проведение контроля качества новых методов клинических лабораторных исследовани1. Экспериментальная проверка и установление характеристик клинических лабораторных методов исследований (оценка прецонности, правильности, линейности, определение «локальных» референтных интервалов). Проверка и корректировка первичной оценки результатов клинических лабораторных исследований на анализаторе
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 1 УРОВНЯ (ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)**
Т		1. Принципом работы светового микроскопа является 1. Рассмотрение объектов в проходящем свете 2. Использование УФ лучей и люминесцирующих красителей 3. Источник свето–вольфрамовая проволока (электроволны) 4. Рассмотрение объектов в проходящем свете с применением фазового контраста Ответ: 1. 2. Молекулярно-генетический метод исследования основан на 1. Исследовании (выделении) ДНК или РНК 2. Выделении чистой культуры и его идентификации 3. Заражении лабораторных животных с целью воспроизведения инфекционного заболевания 4. Определении в крови специфических антител Ответ: 1. 3. Прямой метод реакции иммунофлюоресценции (РИФ) основан на 1. Способности антигенов тканей или микробов, обработанных иммунными сыворотками с антителами, меченными флюорохромами, светиться в УФ-лучах люминесцентного микроскопа 2. Способности вирусов вызывать склеивание

		эритроцитов различных видов животных, птиц и человека 3. Способности антител предотвращать агглютинацию эритроцитов гемагглютинирующими вирусами (аденовирусами, вирусами гриппа) 4. Образовании иммунного комплекса специфических антител и антигена с последующей детекцией конъюгатом Ответ: 1. 4. Особый класс инфекционных патогенов, представленных белками с аномальной третичной структурой, не содержащих нуклеиновых кислот, называют 1. Прионами 2. Бактериями 3. Грибами 4. Простейшими Ответ: 1. 5. Дезинфицирующее средство имеет фунгицидное свойство, если оно способно 1. Вызвать гибель гриба 2. Задержать рост гриба 3. Вызвать в клетке гриба биохимические изменения 4. Вызвать в клетке гриба морфологические изменения Ответ: 1. 6. Микроскопические грибы по типу питания относятся к 1. Гетеротрофам 2. Аутотрофам 3. Паратрофам 4. Фагоцитам Ответ: 1. 7. Иммуноферментный анализ (ИФА) основан на 1. Образовании иммунного комплекса специфических антител и антигена с последующей детекцией конъюгатом 2. Способности антител предотвращать агглютинацию эритроцитов гемагглютинирующими вирусами 3. Способности вирусов вызывать склеивание эритроцитов различных видов животных, птиц и человека 4. Способности антигенов тканей или микробов, обработанных иммунными сыворотками с антителами, меченными флюорохромами, светиться в УФ-лучах люминесцентного микроскопа Ответ: 1. 8. Лабораторией общего назначения является 1. Бактериологическая 2. Вирусологическая 3. Микологическая 4. Паразитологическая Ответ: 1. 9. Для выделения чистой культуры грибов и их идентификации используют: 1. Бактериологический метод

		2. Микологический метод 3. Серологический метод 4. Микроскопический метод Ответ: 2. 10. Система мероприятий, предупреждающих попадание микроорганизмов из окружающей среды в стерильный объект или операционную рану, называется 1. Дезинфекция 2. Асептика 3. Стерилизация 4. Тиндализация Ответ: 2. 11. Наиболее устойчивы к дезинфектантам 1. Споры бактерий 2. Вирусы 3. Дрожжеподобные грибы 4. Актиномицеты Ответ: 1. 12. Среды, применяемые для выделения определенных видов микроорганизмов называются 1. Дифференциально-диагностическими 2. Плотными 3. Элективными 4. Средами накопления Ответ: 3. 13. Основным индикатором санитарного неблагополучия на пищевых предприятиях являются: 1. Колиформные бактерии 2. Стафилококки 3. Дрожжи 4. Стрептококки Ответ: 1. 14. Бактериологическое исследование воздушной среды в медицинских учреждениях предусматривает определение 1. Количества стрептококков и стафилококков 2. Общего количества бактерий и золотистого стафилококка 3. Энтеропатогенных бактерий 4. Синегнойной палочки Ответ: 2. 15. Для стерилизации термонестабильных жидкостей используют 1. Прокаливание 2. Автоклавирование 3. Сухой жар 4. Бактериальные фильтры Ответ: 4.
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 2 УРОВНЯ (НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ)**
Т		1. На среде, содержащей 6,5% NACL, не растут

		*клостридии *грибы стафилококки *коринебактерии 2. Микробиологический метод не используется для диагностики *вирусного гепатита А *гриппа В Грибов кандида *СПИДа 3. Резистентность микроорганизмов к лекарственным препаратам определяет *наличие плазмид лекарственной устойчивости *уменьшение числа, либо отсутствие рецепторов на поверхности клетки для взаимодействия препарата с микробом *индуцирована применением антимикробных препаратов, селекция устойчивых штаммов, с удалением чувствительных микробная контаминация 4. Реактивы для окраски спор по методу Ожешко *синька Нейссера физиологический раствор *раствор Люголя генцианвиолет 5. Экзотоксинам свойственно *антигенность *органотропность *специфичность общетоксическое действие 6. Эндотоксинам свойственно термолабильны являются в основном белком *не переходят в анатоксины *являются липолисахаридами 7. Ерментами патогенности являются *гиалуронидаза *фибринолизин пептидогликан *плазмокоагулаза 8. При выделении патогенных микроорганизмов из внешней среды учитывают следующее *количество в исследуемом объекте способность к росту на простых питательных средах *способность к росту на сложных питательных средах *сроки выделения 9. Принципы оценки гигиенического состояния объектов внешней среды по бактериологическим показателям заключаются в следующем *определение микробного числа *определение индекса санитарно-показательных микроорганизмов выбор тестов в зависимости от поставленных задач

		*индикация патогенности микрофлоры 10.Для эшерихий характерно образование сероводорода *индола *молочной кислоты *уксусной кислоты
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 3 УРОВНЯ (ЗАДАНИЯ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ)**
Т		1. Соотнесите группу микроорганизмов с температурой их жизнедеятельности **1**.психрофилы **А.**10°-20°С **2**.термофилы **Б**.40°–70°С **3**.мезофилы **В**.20°–40°С **4**.экстремотермофиы **Т**.60°–90°С **5**.термотолеранты **Д**.10°–55°С **Е.**-10°С–0° **Ж**.90°–100°С 2. Соотнесите тип плазмиды с ее функцией **1**.R-плазмида **А**.детерминирует устойчивость бактерий к антибиотикам **2**.Ent-плазмида **Б**.контролирует синтез энтеротоксинов **3**.F-плазмида **В**.контролирует синтез F-пилей **4.**Col-плазмида **Г**.контролирует синтез колицинов **5.**Tox-плазмида **Д**.контролирует синтез экзотоксинов **Е.**Hly-плазмида– **Ж**.К-плазмида

Шкала оценивания
«Отлично» - более 80% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Хорошо» - 70-79% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Удовлетворительно» - 55-69% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Неудовлетворительно» - менее 55% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня