Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов В РЕДЕРАЛВНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ Должность: Ректор

Дата подписания: 14.06.2024 15:34:06

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уникальный прогибации государственный медицинский университет» a562210a8a161d1bc министерства удравоохранения российской федерации

Кафедра микробиологии, вирусологии

**УТВЕРЖДАЮ** 

Проректор по учебили работе

Валишин Д.А. /

2024 г

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ <u>МЕДИЦИНСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ</u>

Уровень образования
Высшее — специалитет
Специальность
30.05.01 Медицинская биохимия
Квалификация
Врач-биохимик
Форма обучения
Очная
Для приема: 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО 3 специалитет по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «13» августа 2020 г. № 998 (ред. от 26.11.2020);
- 2) Учебный план по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «30» мая 2024г., протокол № 5;
- 3) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ 04.08.2017г. № 613н. «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-биохимик».

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры микробиологии, вирусологии от «12» апреля 2024 г., протокол № 67.

Заведующий кафедрой \_\_\_

7Туйгунов М.М.

Рабочая программа одобрена УМС Центра инновационных образовательных программ от «24» апреля 2024г., протокол № 2.

#### Председатель УМС

Центра инновационных образовательных программ

У Титова Т.Н.

#### Разработчики:

Туйгунов М.М., д.м.н., заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии, профессор

Хуснаризанова Р.Ф., к.б.н., доцент, доцент кафедры микробиологии, вирусологии

	СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ				
1.	Пояснительная записка	4			
1.1.	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4			
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4			
2.	Требования к результатам освоения учебной дисциплины	4			
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	4			
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с	4			
	указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине				
3.	Содержание рабочей программы	5			
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	5			
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	5			
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	6			
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	6			
3.5.	Название тем практических занятий и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	6			
3.6.	Лабораторный практикум	6			
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	7			
4.	Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	7			
4.1.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	7			
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине (модуля), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	7			
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	8			
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	8			
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	9			
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	10			
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	11			
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	12			
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	14			

#### 1. Пояснительная записка

#### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Медицинская микробиология» относится к обязательной части образуемой участниками образовательных отношений Блока 1 ООП специальности 30.05.01 Медицинская биохимия Дисциплина изучается на 6 курсе в 11семестре.

Цели изучения дисциплины: овладение знаниями структуры и биологических свойств микроорганизмов, в том числе патогенных; их взаимоотношения с организмом хозяина в определенных условиях природной и социальной среды, изучения роли в этиологии и патогенезе различных заболеваний людей, оценке санитарного состояния объектов окружающей среды, разработке новых, более эффективных лечебных и профилактических препаратов, решение такой задачи как ликвидация и предупреждение инфекционных и госпитальных инфекций

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по учебной дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 — Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать - физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровне - Правила и технику безопасности при работе с микроорганизмами  Уметь - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности - проводить забор материала для микробиологических исследований - анализировать влияние объектов и факторов окружающей среды и промышленного производства на человека и среду обитания - составлять алгоритм микробиологических исследований  Владеть - методами микроскопии, выделения чистой культуры и идентификации, биологических, иммунологических,

		молекулярно-генетических
		исследований
	Y77. 1 4	
	УК-1.4 –	Знать
	Разрабатывает и	- Правила и технику безопасности при
	содержательно	работе с микроорганизмами
	аргументирует стратегию	Уметь
	решения проблемной	- анализировать влияние объектов и
	ситуации на основе	факторов окружающей среды и
	системного и	промышленного производства на
	междисциплинарного	человека и среду обитания
	подхода	- составлять алгоритм
		микробиологических исследований
		Владеть
		- навыками безопасной работы с
		микробиологическими инструментами,
	OTTA 4 4	оборудованием, реактивами
ОПК-1. Способен	ОПК-1.1 –	Знать
использовать и	Применяет фундаментальные	- современные методы
применять	естественнонаучные знания	микробиологических исследований
фундаментальные и	для решения	биологического материала и
прикладные	профессиональных задач	объектов окружающей и
медицинские,		производственной среды
естественнонаучные	ОПК-1.3 –	- области применения
знания для постановки и	Применяет фундаментальные	иммунобиологических
решения стандартных и	медицинские знания для	лекарственных препаратов
инновационных задач	решения профессиональных	Уметь
профессиональной	задач	- пользоваться оборудованием для
деятельности		микробиологических исследований
A surrent surr		- работать с увеличительной
		техникой (микроскопами,
		оптическими и простыми лупами)
		Владеть
		- методами микробиологических
		исследований,
		- методами стерилизации и
		дезинфекции
		-Методы экспериментальной работы
		на биологических объектах
		Определения чувствительности к
		антибиотикам и фагам
	ОПК-1.4 —	Знать
	Применяет прикладные	- области применения медицинских
	медицинские	иммунобиологических лекарственных
	знания для решения	препаратов
	профессиональных задач	Уметь
		- проводить микробиологическое
		исследование биологического
		материала и проб из объектов
		окружающей среды
		Владеть
		- приемами приготовления и окраски
		микропрепаратов, посева на
		питательную среду
ОПИ 2	ΟΠΚ 2.1	Знать
ОПК-2. Способен	ОПК-2.1 -	
выявлять и оценивать	Выявляет и оценивает	- классификацию, морфологию,
	<u> </u>	физиологию микроорганизмов и

морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.  ОПК-2.2— Применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека	вирусов, их влияние на здоровье человека  Уметь - пользоваться оборудованием для микробиологических исследований -интерпретировать данные микробиологических исследований  Владеть -методами микробиологических исследований
	ОПК-2.3— Создает модели патологических состояний <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i>	Знать - современные методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний  Уметь - работать с микроскопом -проводить отбор проб для микробиологических исследований  Владеть -методом определения спектра устойчивости микроорганизмов к противомикробным препаратам  Знать - современные методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний
ПК-1. Способен выполнять общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярнобиологические и гематологические лабораторные исследования	ПК-1.1 — Выполняет стандартные операционные процедуры клинических лабораторных исследований (общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические)	Знать - современные методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний - классификацию, морфологию, физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека Уметь - пользоваться оборудованием для микробиологических исследований - работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами) Владеть - методами микробиологических исследований, - методами стерилизации и дезинфекции -Методы экспериментальной работы на биологических объектах Определения чувствительности к антибиотикам и фагам
	ПК-1.2 — Разрабатывает и применяет стандартные методы клинико-лабораторного	знать - таксономию, морфологию, физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека  Уметь

	T	٠ ٢
	исследования	- работать с увеличительной техникой
		(микроскопами, оптическими и
		простыми лупами) <i>Владеть</i>
		- методом экспериментальной работы
		на биологических объектах
		- определения чувствительности к
ПК-2. Способен	ПК-2.1 –	антибиотикам и фагам  Знать
интерпретировать	Анализируетрезультаты	Информативность, специфичность,
результаты	клинических	методов микробиологических
лабораторных	лабораторных исследований,	исследований
исследований и	подготавливает клинико-	Уметь
консультировать врачей	лабораторное заключение	- составлять алгоритм
клиницистов по		микробиологических исследований
особенностям		- проводить культивирование
интерпретации		бактерий и вирусов, идентификацию
лабораторных данных и		микробов
рекомендовать им		Владеть
оптимальные		- знать методы стерилизации и
алгоритмы		дезинфекции
лабораторной		-определять выбор
диагностики		противомикробных препаратов
дишпостики	ПК-2.2 —	Знать
	Консультирует	- нормативно-методические документы, регламентирующие работу
	медицинских работников и	микробиологических лабораторий
	пациентов на этапе взятия,	- приемы обеспечения биологической
	транспортировки и хранения	l _ ^
	клинического материала	1 1
		микроорганизмами <i>Уметь</i>
		- обосновать выбор материала для
		проведения микробиологического
		исследования
		Владеть
		- навыками интерпретации результатов
HIC C C C	HIC C 1	микробиологических исследований
ПК-6 Способен	ПК-6.1 —	Знать
организовать контроль	Выполняет процедуры	- современные методы
качества клинических	контроля качества	микробиологических исследований
лабораторных	клинических лабораторных	биологического материала и объектов
исследований на	исследований	окружающей и производственной
преаналитическом,	преаналитическом,	среды
аналитическом и	аналитическом и	Уметь
постаналитическом	постаналитическом этапах)	- пользоваться медицинским
этапах	ПК-6.2 –	оборудованием микробиологической
	Проводит исследования,	лаборатории
	наблюдения, эксперименты,	- составлять алгоритм
	измерения для проверки	микробиологических исследований
	гипотез в области	- проводить микробиологические
		исследования (микроскопия, посев,
	молекулярной медицины и	
	молекулярной биологии.	экспериментальный метод,
		экспериментальный метод, иммунологические и молекулярно-
		экспериментальный метод, иммунологические и молекулярно- генетические методы)
		экспериментальный метод, иммунологические и молекулярно-генетические методы) Владеть
		экспериментальный метод, иммунологические и молекулярно-генетические методы)  Владеть - владеть основными методами
		экспериментальный метод, иммунологические и молекулярно-генетические методы) Владеть

		методами определения антибиотикорезистентности микроорганизмов, оценки состояния внешней среды
	ПК-6.3 — Составляет периодические отчеты о своей работе, работе лаборатории, внутрилабораторном контроле и внешней оценке качества исследований	Знать - нормативно-методические документы, регламентирующие работу микробиологических лабораторий  Уметь -интерпретировать результаты микробиологических исследований  Владеть -методами микробиологических исследований
ПК-8 Способен оценить соответствие новых лабораторных технологий требованиям клинической лабораторной диагностики, разработанным на основе современных государственных и отраслевых стандартов и знаний	ПК-8.2 Оценивает и организует соответствие новых лабораторных технологий требованиям клинической лаборатории	Знать - современные методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний - классификацию, морфологию, физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека  Уметь - пользоваться оборудованием для микробиологических исследований - работать с микроскопом
основ метрологии		-проводить отбор проб для микробиологических исследований -интерпретировать данные микробиологических исследований Владеть -методами микробиологических исследований -методом определения спектра устойчивости микроорганизмов к противомикробным препаратам
ПК-13. Способен к выполнению фундаментальных научных биомедицинских исследований	ПК-13.1- отбирать инструментарий и методы экспертизы методического обеспечения образовательного процесса на соответствующем	Знать - биологические свойства микроорганизмов и их изменчивость - методы микробиологических исследований, их преимущества, недостатки
	уровне образования; оформлять результаты экспертизы	Уметь - проводить культивирование, выделение бактерий и вирусов, идентификацию микробов - проводить заражение и вскрытие лабораторных животных;

Со обр нау инс рез фо гиг	С-13.2— бирает и рабатывает научную и учно-техническую формацию, в вультате чего рмулирует проверяемые потезы в области дицины и биохимии	- определять вирулентность микробов, -проводить генетические исследования микроорганизмов, определять выбор противомикробных препаратов - Владеть основными методами микробиологической диагностики инфекционных заболеваний, методами определения антибиотикорезистентности микроорганизмов, методами микробиологической оценки состояния внешней среды  Знать - структуру внутрибольничных инфекций - патогенез инфекционных заболеваний - способы и механизмы защиты организма от генетически чужеродных агентов  Уметь - анализировать и интерпретировать результаты микробиологических исследований - работать с научно-медицинской отечественной и зарубежной информацией  Владеть - навыками экспериментальной работы
---	---	--

#### 2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

#### 2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины:

- приобретение знаний в области систематики и номенклатуры микробов, их строения и функций, генетических особенностей, их роли в экологии; формирование умения использовать современные методы изучения биологических свойств микроорганизмов и их идентификации
- обучение важнейшим методам микробиологической диагностики инфекционных заболеваний: микроскопического, бактериологического, вирусологического, биологического, иммунологического, аллергического и молекулярно-генетического
- обучение методикам, позволяющим выполнять работу в асептических условиях и обосновывать выбор оптимальных методов дезинфекции и стерилизации объектов окружающей среды; формирование умения

интерпретировать результаты санитарно- микробиологического исследования объектов окружающей среды (вода, воздух, руки, смывы с аптечной посуды, рабочего места и инструментов и др.), соблюдать технику безопасности при работе с микроорганизмами

- обучение важнейшим методам микробиологического контроля лекарственных средств (в том числе, их компонентов и растительного лекарственного сырья); методам определения активности противомикробных препаратов (химиотерапевтических средств, в том числе, антибиотиков; антисептиков и дезинфектантов); формирование навыков интерпретации полученных результатов
- формирование у обучающихся представлений о закономерностях взаимодействия организма человека с миром микробов, включая современные представления об иммунном ответе на инфекционные и неинфекционные агенты (антигены); освоение принципов постановки некоторых реакций иммунитета и интерпретации их результатов
- формирование способности и готовности осуществлять консультативную информационно-просветительскую деятельность: обосновывать с микробиологических позиций выбор противомикробных, медицинских иммунобиологических и других препаратов для лечения, профилактики и диагностики инфекционных заболеваний;
- формирование навыков обеззараживания инфицированного материала, антисептической обработки рук, загрязненных исследуемым материалом, культурами микроорганизмов; навыками микроскопии с иммерсионной системой светового микроскопа.
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- формирование у обучающихся навыков общения с коллективом.

## 2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

п/ №	Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6

	T 777 4 ~ -				T.
1.	УК-1. Способен	УК-1. ИД1 —	-	Владеть	Контрольные
	осуществлять	Анализирует		понятийным	вопросы
	критический	проблемную		аппаратом,	Тестовые
	анализ	ситуацию как		микробиологическо	задания
	проблемных	систему, выявляя ее		й терминологией,	Ситуационные
	ситуаций на	составляющие и		методами	задачи
	основе	связи между ними		микробиологически	
	системного	_		х исследований	
	подхода,	УК-1. ИД4 -		Составление	
	вырабатывать	Разрабатывает и		алгоритма	
	стратегию	содержательно		микробиологически	
	действий	аргументирует		х исследований	
	денетын	стратегию решения		Проведение и учет	
		проблемной		результатов	
		ситуации на основе		микробиологически	
		-		_	
		системного и		х исследований,	
		междисциплинарного		интерпретация	
	OHK 1 C	подхода	A /O.1. 7	результатов	IC
2	ОПК-1. Способен	ОПК-1. ИД1–	A/01.7	Правила и техника	Контрольные
	использовать и	Применяет	A/02.7	безопасности при	вопросы
	применять	фундаментальные		работе с	Тестовые
	фундаментальны	естественнонаучные		микроорганизмами,	задания
	е и прикладные	знания для решения		правильно взять	Ситуационные
	медицинские,	профессиональных		материал на	задачи
	естественнонауч	задач		исследование,	
	ные знания для			способы	
	постановки и			окрашивания и	
	решения			микроскопии	
	стандартных и			препаратов,	
	инновационных			проведение посева	
	задач			на питательную	
	профессионально			среду для	
	й деятельности			получения и	
				идентификации	
				чистой культуры	
		ОПК-1. ИД3 -		Проведение	
		Применяет		микробиологических	
		фундаментальные		исследований воды,	
				воздуха, почвы,	
		медицинские знания			
		для решения		лекарственных	
		профессиональных		препаратов,	
		задач		определение	
				антибиотикограммы	
		OFFICA TITA		бактерий	
		ОПК-1. ИД4 -		Взятие	
		Применяет		биологического	
		прикладные		материала для	
		медицинские		микробиологическо	
		знания для решения		го исследования	
		профессиональных			
		задач			
3	ОПК-2. Способен	ОПК-2. ИД1	A/01.7	Составление	Контрольные
	выявлять и	Выявляет и	A/02.7	алгоритма	вопросы
	оценивать	оценивает		исследования	Тестовые
	морфофункциона	морфофункциональн		Классификация	задания
	льные,	ые, физиологические		ИБП	Ситуационные
	физиологические	состояния и			задачи

			T	1	
	состояния и	патологические			
	патологические	процессы в			
	процессы в	организме человека			
	организме	ОПК-2. ИД2		Проводить окраску	
	человека,	Применяет знания о		и микроскопию	
	моделировать	морфофункциональн		препаратов, посев,	
	патологические	ых особенностях,		серологические	
	состояния in vivo	физиологических		исследования,	
	и in vitro при	состояниях и		постановку ПЦР	
	•			постановку пцт	
	проведении	патологических			
	биомедицинских	процессах в			
	исследований	организме человека			
		ОПК-2. ИДЗ Создает		Интерпретировать	
		модели		результаты	
		патологических		микробиологически	
		состояний in vivo и in		х исследований	
		vitro			
4	ПК-1. Способен	ПК-1. ИД1 –	A/01.7	Приготовление и	Контрольные
	выполнять	Выполняет	A/02.7	окраска мазка	вопросы
	общеклинически	стандартные		Подготовка	Тестовые
	e,	операционные		микроскопа к	задания
	биохимические,	процедуры		работе	Ситуационные
	иммунологическ	клинических		Проведение посева,	задачи
	ие, молекулярно-	лабораторных		выделения чистой	зада т
	биологические и	исследований		культуры, ее	
	гематологически	(общеклинические,		идентификации	
	е лабораторные	биохимические,		Определение	
	исследования	иммунологические,		чувствительности к	
		молекулярно-		антибиотикам	
		биологические и			
		гематологические)			
		ПК-1. ИД2 –		Проведение	
		Разрабатывает и		микроскопии	
		применяет		Постановка	
		стандартные		серологических	
		методы клинико-		реакций	
		лабораторного		Метод ПЦР	
		исследования		,	
	ПК-2. Способен	ПК-2. ИД1 –	A/01.7	Правила и техника	Контрольные
	интерпретироват	Анализирует	A/02.7	безопасности при	вопросы
	ь результаты	результаты		работе с	Тестовые
	лабораторных	клинических		микроорганизмами,	задания
	исследований и	лабораторных		правильно взять	Ситуационные
		* *		_	-
	консультировать	исследований,		материал на	задачи
	врачей	подготавливает		исследование,	
	клиницистов по	клинико-		способы	
	особенностям	лабораторное		окрашивания и	
	интерпретации	заключение		микроскопии	
	лабораторных			препаратов,	
	данных и			проведение посева	
	рекомендовать			на питательную	
	им оптимальные			среду для	
	алгоритмы			получения и	
	лабораторной			идентификации	
	диагностики			чистой культуры	
•	-				

	ПК-2. ИД2 –		Пропологии	İ
	, ,		Проведение	
	Консультирует		микробиологически	
	медицинских		х исследований	
	работников и		воды, воздуха,	
	пациентов на этапе		почвы,	
	взятия,		лекарственных	
	транспортировки и		препаратов,	
	хранения		определение	
	клинического		резистентности	
	материала		бактерий к	
			антибиотикам	
			Взятие	
			биологического	
			материала для	
			микробиологическо	
			го исследования	
ПК-6 Способен	ПК-6. ИД1	A/01.7	Приготовление и	Контрольные
организовать	Выполняет	A/02.7	окраска мазка	вопросы
контроль	процедуры	A/03.7	Подготовка	Тестовые
качества	контроля качества		микроскопа к	задания
клинических	клинических		работе	Ситуационные
лабораторных	лабораторных		Проведение посева,	задачи
исследований на	исследований		выделения чистой	
преаналитическо	преаналитическом,		культуры, ее	
M,	аналитическом и		идентификации	
аналитическом и	постаналитическом		Определение	
			чувствительности к	
постаналитическ	этапах)		антибиотикам	
ом этапах	THE C THE			
	ПК-6. ИД2 –		Проведение	
	Проводит		микроскопии	
	исследования,		Постановка	
	наблюдения,		серологических	
	эксперименты,		реакций	
	измерения для		Метод ПЦР	
	проверки гипотез в			
	области			
	молекулярной			
	медицины и			
	молекулярной			
	биологии.			
	ПК-6. ИД3 -		рпопеті	
	Составляет		- владеть понятийным	
	периодические		аппаратом,	
	отчеты о своей		микробиологическо	
	работе, работе		й терминологией,	
	лаборатории,		методами	
	внутри лабораторному		микробиологически	
	контролю ивнешней		х исследований	
	оценке качества		- интерпретировать	
	исследований		результаты	
			микробиологически	
			х исследований	
ПК-8 Способен	ПК-8. ИД2	A/01.7	- владеть	Контрольные
оценить	Оценивает и	A/02.7	современными	вопросы
соответствие	организует		методами	Тестовые
	соответствие новых	A/03.7		
новых лабораторных			микробиологически	задания
	лабораторных		х исследований	Ситуационные

технологий	технологий		(серологических,	задачи
требованиям	требованиям		иммунологических,	
клинической	клинической		молекулярно-	
лабораторной	лаборатории		генетических)	
диагностики,			, in the second	
разработанным				
на основе				
современных				
государственных				
и отраслевых				
стандартов и				
знаний основ				
метрологии				
ПК-13. Способен	ПК-13. ИД1-	A/01.7	- владеть	Контрольные
к выполнению	отбирать	A/03.7	основными	вопросы
фундаментальны	инструментарий и		методами	Тестовые
х научных	методы экспертизы		микробиологическо	задания
биомедицинских	методического		й диагностики	Ситуационные
исследований	обеспечения		инфекционных	задачи
	образовательного		заболеваний,	реферат
	процесса на		методами	
	соответствующем		определения	
	уровне образования;		антибиотикорезисте	
	оформлять		нтности	
	результаты		микроорганизмов,	
	экспертизы		методами	
	•		микробиологическо	
			й оценки состояния	
			внешней среды	
	ПК-13. ИД2 –		- составлять	
	Собирает и		алгоритм	
	обрабатывает		микробиологически	
	научную и научно-		х исследований	
	техническую		- проводить	
	информацию, в		культивирование	
	результате чего		бактерий и вирусов,	
	формулирует		идентификацию	
	проверяемые		микробов	
	гипотезы в области		- знать методы	
	медицины и		стерилизации и	
	биохимии		дезинфекции	
			- определять выбор	
			противомикробных	
			препаратов	

## 3. Содержание рабочей программы 3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

	Всего часов/	Семестры		
Вид учебной работы	зачетных	11	12	
	единиц	часов	часов	
1	2	3	4	
Контактная работа (всего), в том числе:	96	96		
Лекции (Л)	28	28		
Практические занятия (ПЗ)*,	68	68		
Семинары (С)				

Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа обучающег	48	48		
Вид промежуточной аттестации	зачет (3)	Зачет		
вид промежуточной аттестации	экзамен (Э)			
	час.	144	144	
ИТОГО: Общая трудоемкость	ЗЕТ	4	4	

<sup>\* -</sup> в том числе практическая подготовка

## 3.2. Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины

		х с ними тем разделог	
п/ №	№ компете нции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1	УК-1 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-8 ПК-13	Основы медицинской микробиологии	Таксономии и номенклатура микроорганизмов, имеющих медицинское значение, оценка микробиома организма человека в норме и при патологических состояниях, характеризуется состояние дисбиоза. Рассматривается процесс развития инфекции и формирования противоинфекционного иммунитета. Приводятся сведения об антимикробных химиотерапевтических препаратах, механизме действия, формировании и путях преодоления лекарственной устойчивости микробов, методах микробиологических исследований, а также приемах обеспечения микробиологической безопасности при работе с инфекционными агентами, иммунобиологические препараты для лечения и профилактики
2	УК-1 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-6 ПК-8 ПК-13	Клиническая бактериология	Представлены общие закономерностях строения, жизнедеятельности микроорганизмов, не только облигатных, но и условно-патогенных, о их роли в возникновении оппортунистических и внутрибольничных инфекций; мерах профилактики и лечения.
3	УК-1 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-6 ПК-8 ПК-13	Клиническая вирусология	Дана характеристика структуры вирусов, их антигенов, строение генома вирусов и передачу генетической информации, изменчивость. Разбираются вопросы эволюции вирусов, а также вирусологические методы исследования, в том числе применение генетических методов в диагностике инфекционных болезней. Анализируются особенности формировании противовирусного иммунитета и иммунопрофилактики вирусных инфекций

	УК-1	Возбудители микозов и	Приводятся данные о распространении грибов и
	ОПК-1	протозойных инфекций	простейших в окружающей среде, их роли в развитии
	ОПК-2		микозов и инвазий, формировании иммунитета, методах
4	ПК-1		лабораторной диагностики, в том числе с использованием
	ПК-6		иммунодиагностических реакций, способы лечения и
	ПК-13		профилактики

## 3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

п/ <b>№</b>	<b>№</b> семест ра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)				работу обучающихся Формы тек (в часах) контроля успе			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ*, ПП	СР всего				
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1.	11	Основы медицинской микробиологии	14		4	10		17 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), контрольная работа		
2.	11	Клиническая бактериология	6		24	16		1-6 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), контрольная работа		
3.	11	Клиническая вирусология	4		20	10		7 -11 тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), контрольная работа		
4.	11	Возбудители микозов и протозойных инфекций	4		20	12		12 - 16 - тестовые задания (11), собеседование (С), ситуационные задачи (С3)		
		итого:	28		68	48	144			

<sup>\*</sup>Примечание: в том числе практическая подготовка (ПП)

## 3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

п/№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)		Семестры		
11,0 (1		11	12		
1	2	3	4		
1	Организация работы с возбудителями инфекционных заболеваний	2			
2	Таксономия и номенклатура микроорганизмов. Принципы систематики	2			
3	Микробиом человека. Дисбиоз	2			
4	Инфекция и механизмы противоинфекционного иммунитета	2			

5	Микробиологические методы исследования	2	
6	Противомикробные препараты. Лекарственная устойчивость	2	
7	Патогенность и вирулентность бактерий	2	
8	Условно-патогенные микроорганизмы	2	
9	Оппортунистические инфекции	2	
10	Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи	2	
11	Цитопатогенность вирусов	2	
12	Современные угрозы новых вирусных инфекций	2	
13	Клинически значимые микозы и их классификация	2	
14	Проблемы иммунопрофилактики инфекционных заболеваний	2	
	Итого в семестре	28	
	Итого	2	8

# 3.5. Название тем практических занятий в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

п/№	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по	Объем по семестрам		
, •	ФГОС и формы контроля	11	12	
1	2	3	4	
1	Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы. Факторы патогенности бактерий	4		
2	Г+ бактерии: кокки и палочки – возбудители оппортунистических инфекций	4		
3	Г – бактерии: кокки и палочки – возбудители оппортунистических инфекций	4		
4	Возбудители внутриклеточных бактериальных инфекций. Микоплазмы	4		
5	Внутрибольничные инфекции и их возбудители	4		
6	Особенности бактериологических исследований при оппортунистических и внутрибольничных инфекциях. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам	4		
7	Структурно-молекулярная организация вируса: морфология, антигены, геном. Экология вирусов, эпидемиология, патогенез вирусных инфекций	4		
8	Вирусные инфекции, вызванные РНК-содержащими вирусами	4		
9	Вирусные инфекции, вызванные ДНК-содержащими вирусами	4		
10	Редкие и новые вирусные инфекции	4		
11	Принципы и методы диагностики вирусных инфекций. Противовирусные препараты.	4		
12	Эколого-эпидемиологические и патогенетические аспекты микозов, диагностика, лечение	4		
13	Возбудители кожных и подкожных микозов	4		
14	Грибы, вызывающие системные микозы	4		
15	Возбудители оппортунистических микозов. Кандидоз	4		
16	Возбудители протозойных инфекций: классификация, патогенез, диагностика, лечение и профилактика	4		
17	Современные представления о защите организма от инфекции	4		
	Итого в семестре	68		
	Итого	6	8	

№ п/п	№ семес тра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4	5
1.				
				]
	Итого			-

#### 3.7. Самостоятельная работа обучающегося

#### 3.7.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА)

			,	
№ п/ п	№ сем ест ра	Тема СР	Виды СР - выполнение аудиторной контрольной работы; - выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий; - разбор ситуаций; - изучение нормативных и иных материалов; - использование справочной литературы; - чтение и анализ текстов (нормативных актов, учебной литературы и т.п.) - написании истории родов, истории болезни; - иные формы, предусмотренные рабочей программой дисциплины	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	3	Патогенные и условно- патогенные микроорганизмы. Факторы патогенности бактерий	<ul> <li>выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя</li> <li>отработка практических навыков</li> <li>решение практических заданий</li> <li>использование справочной литературы</li> </ul>	3
2.		Г+ бактерии: кокки и палочки – возбудители оппортунистических инфекций	<ul> <li>выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя</li> <li>отработка практических навыков</li> <li>решение практических заданий</li> <li>использование справочной литературы</li> </ul>	3
3.		Г – бактерии: кокки и палочки – возбудители оппортунистических инфекций	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя - отработка практических навыков	2
			- использование справочной литературы - решение практических заданий - выполнение аудиторной контрольной работы	1
4.		Возбудители внутриклеточных бактериальных инфекций. Микоплазмы	<ul> <li>выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя</li> <li>отработка практических навыков</li> <li>решение практических заданий</li> <li>использование справочной литературы</li> </ul>	3
5.		Внутрибольничные инфекции и их возбудители	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя - отработка практических навыков - решение практических заданий - использование справочной литературы	3

6.	Особенности	- выполнение индивидуальных и групповых	
	бактериологических	заданий преподавателя	
	исследований при	- отработка практических навыков	
	оппортунистических и	- решение практических заданий	3
	внутрибольничных инфекциях.	- использование справочной литературы	
	Определение чувствительности	1 1 11	
	бактерий к антибиотикам		
7.	Структурно-молекулярная	- выполнение индивидуальных и групповых	
	организация вируса: морфология,	заданий преподавателя	
	антигены, геном. Экология	- отработка практических навыков	2
	вирусов, эпидемиология,	- решение практических заданий	3
	патогенез вирусных инфекций	- чтение и анализ текстов (нормативных актов,	
		учебной литературы и т.п.)	
8.	Вирусные инфекции, вызванные	- выполнение индивидуальных и групповых	
	РНК-содержащими вирусами	заданий преподавателя	
		- отработка практических навыков	3
		- решение практических заданий	
		- использование справочной литературы	
9.	Вирусные инфекции, вызванные	- выполнение индивидуальных и групповых	
	ДНК-содержащими вирусами	заданий преподавателя	2
		- отработка практических навыков	
		- чтение и анализ текстов (нормативных актов,	
		учебной литературы и т.п.)	
		- выполнение аудиторной контрольной работы	1
10.	Редкие и новые вирусные	- выполнение индивидуальных и групповых	
	инфекции	заданий преподавателя	
		- отработка практических навыков	3
		- решение практических заданий	3
		- использование справочной литературы-	
		- изучение нормативных и иных материалов	
11.	Принципы и методы диагностики	- выполнение индивидуальных и групповых	
	вирусных инфекций	заданий преподавателя	
	Противовирусные препараты.	- отработка практических навыков	_
		- решение практических заданий	3
		- использование справочной литературы	
		- чтение и анализ текстов (нормативных актов,	
10		учебной литературы и т.п.)	
12.	Эколого-эпидемиологические и	- выполнение индивидуальных и групповых	
	патогенетические аспекты	заданий преподавателя	
	микозов, диагностика, лечение	- отработка практических навыков	3
		- решение практических заданий	
		- чтение и анализ текстов (нормативных актов,	
13.	Возбущители комичу	учебной литературы и т.п.)	
13.	Возбудители кожных и	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя	2
	подкожных микозов	задании преподавателя - отработка практических навыков	<i>L</i>
		- отраоотка практических навыков - решение практических заданий	
		- решение практических задании - выполнение аудиторной контрольной работы	1
14.	Гриби визирающие системии	- выполнение аудиторной контрольной расоты - решение практических заданий	1
17.	Грибы, вызывающие системные микозы	- решение практических задании - использование справочной литературы	
	MINIOSDI	<ul><li>- использование справочнои литературы</li><li>- чтение и анализ текстов (нормативных актов,</li></ul>	3
		учебной литературы и т.п.)	
		у поонои литературы и т.п.,	

	ИТОГО ча	сов в семестре:	52
17.	Современные представления о защите организма от инфекции	- выполнение аудиторной контрольной работы	4
17.	1 1		
	патогенез, диагностика, лечение и профилактика	- чтение и анализ текстов (нормативных актов, учебной литературы и т.п.)	
	инфекций: классификация,	1 1 21	3
16.	Возбудители протозойных	- решение практических заданий	
		учебной литературы и т.п.)	
	Кандидоз	- чтение и анализ текстов (нормативных актов,	3
	оппортунистических микозов.	- использование справочной литературы	3
15.	Возбудители	- решение практических заданий	

#### 3.7.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

			Виды СР	
			- подготовка к практическим занятиям;	
			- подготовка к лекциям;	
			- выполнение практических заданий (решение	
			задач, разбор ситуации)	
			- выполнение внеаудиторной контрольной работы;	
			- конспектирование источников;	
			- аннотирование, рецензирование текста; - работа с	
			электронными ресурсами;	
NC.	No		- чтение учебной литературы, текстов лекций;	Danna
<b>№</b>	семест	Тема СР	- подготовка ко всем видам промежуточной	Всего
п/п	pa		аттестации (зачетам, экзаменам, в том числе	часов
	_		итоговым аттестационным испытаниям);	
			- подготовка отчетов о прохождении практик;	
			- подготовка и написание рефератов, курсовых	
			работ, выпускной квалификационной работы;	
			- подготовка к участию в научно-практических	
			конференциях;	
			- оформление мультимедийных презентаций	
			учебных разделов;	
			- иные формы.	
1	2	3	4	5
1	3	Основы медицинской	- подготовка к практическим занятиям	
		микробиологии	- конспектирование источников	
			- работа с электронными ресурсами	
			чтение учебной литературы, текстов лекций	10
			- подготовка и написание рефератов	
			- оформление мультимедийных презентаций	
			учебных разделов	
2		Клиническая	- подготовка к практическим занятиям	
		бактериология	- конспектирование источников	
			- работа с электронными ресурсами	
			чтение учебной литературы, текстов лекций	
			- подготовка и написание рефератов	16
			- оформление мультимедийных презентаций	
			учебных разделов	
			- выполнение практических заданий (решение	
			задач, разбор ситуации)	
<u> </u>	]		задал, разоор онгуации)	

		- подготовка ко всем видам промежуточной	
		аттестации	
3	Клиническая	- подготовка к практическим занятиям	
	вирусология	- конспектирование источников	
		- работа с электронными ресурсами	
		чтение учебной литературы, текстов лекций	
		- подготовка и написание рефератов	
		- оформление мультимедийных презентаций	10
		учебных разделов	
		- выполнение практических заданий (решение	
		задач, разбор ситуации)	
		- подготовка ко всем видам промежуточной	
		аттестации	
4	Возбудители микозов	- подготовка к практическим занятиям	
	и протозойных	- конспектирование источников	
	инфекций	- работа с электронными ресурсами	
		чтение учебной литературы, текстов лекций	
		- подготовка и написание рефератов	
		- оформление мультимедийных презентаций	12
		учебных разделов	
		- выполнение практических заданий (решение	
		задач, разбор ситуации)	
		- подготовка ко всем видам промежуточной	
		аттестации	
ИТОГО часов і	з 11 семестре:		48

#### 3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов Семестр № 11.

- 1. Систематика микроорганизмов, классификация и номенклатура
- 2. Микробиоценозы организма человека, их качественная и количественная характеристика
- 3. Роль микробиоты организма человека
- 4. Дисбактериоз: причины, степени развития, принципы лабораторной диагностики
- 5. Принципы и методы микробиологических исследований
- 6. Методы идентификации микроорганизмов
- 7. Патогенность и вирулентность микроорганизмов, Факторы патогенности
- 8. Антигенная структура микроорганизмов
- 9. Изменчивость бактерий и вирусов
- 10. Санитарно-показательные микроорганизмы
- 11. Основные принципы специфической профилактики и лечения инфекционных болезней

## 4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

# 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и	Результаты	Критерии оценивания результатов обучения			
наименование	обучения				
индикатора	по	2	3	4	5
достижения	дисциплине	(«He	(«Удовлетвори-	(«Хорошо»)	(«Отлично»)
компетенции		удовлетвори-	тельно»)		

тельно») УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий УК-1. ИЛ1 Знать: незнание фрагментарные знание глубокое Анализирует важнейших систематическое вопросов поверхностные проблемную основного разделов И знание всего ситуацию знания основного содержания программного как программы важнейших содержания материала систему, (обучающийся разделов и программы дисциплины дисциплины предшествующи выявляя ее не смог основного составляющи х клинических и ответить на содержания е и связи вопросы программы медикомежду ними билета, а также дисциплины биологических дисциплин УК-1. ИД4 дополнительны Разрабатывае е и наводящие ΤИ вопросы содержательн экзаменатора -свободное Уметь: не решил затруднения -умение аргументируе задачу использовании пользоваться владение т стратегию научного языка научным научным языком решения языком и терминологией И проблемной -умение терминологии терминологией ситуации на -умение выполнять основе выполнять предусмотренны системного и программой предусмотренн междисципли ые программой задания нарного залания подхода свободное Владеть: неумение стремление целом выполнять логически, логически владение предусмотренн последовательно корректное, но научным языком ые программой и терминологией всегда аргументирован аргументирова задания (обучающийся но изложить нное может ответ изложение выполнить (обучающийся ответа практические правильно (обучающийся умения или ответил на допускает допускает большинство из неточности существенные поставленных ответе на неточности вопросов (70%), вопросы, выполнении демонстрируя задаче, В при этом характеристике неглубокие знания) ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности ОПК-1. ИД1глубокое Знать: незнание затруднения Допускаются Применяет свойств ответе на неточности В систематическое фундаментал микроорганизм вопросы, ответе знание o ов, их действии фрагментарные, Основные ьные свойствах естественнон организм, поверхностные факторах характеристики патогенности свойства аучные методах знания при знания для оценке возбудителя возбудителя, диагностики факторы решения биологических профессиона свойств патогенности

льных задач			возбудителя		
ОПК-1. ИД2 - Применяет прикладные естественнон аучные знания для решения профессиона льных задач	Уметь:	Не решил практическую задачу	затруднения в выполнении практических заданий по приготовлению , окраске препаратов, при посеве на питательную среду	умение пользоваться и выполнять практические задания по идентификации микроорганизм ов	свободное обосновать выбор методов микробиологиче ского исследования: микроскопия, посев, идентификация, антибиотикогра мма
Применяет прикладные медицинские знания для решения профессиона льных задач	Владеть:	неумение выполнить окраску препарата для микроскопии, провести посев	стремление логически, последовательн о и	в целом логически корректное, но не всегда аргументирова нное	Свободное владение номенклатурой микроорганизмо в, микроскопией, техникой посева, идентификации микроорганизмо в

ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in

vitro при проведении биомедицинских исследований

унго при прове	дении оиомед	ицинских исследо	вании		
ОПК-2. ИД1	Знать:	незнание	фрагментарные	Знание	Глубокое знание
Выявляет и		вопросов	,	биологических	факторов
оценивает		биологических	поверхностные	особенностей	патогенности
морфофункц		свойствах	знания	микроорганизм	микроорганизма,
иональные,		микроорганизм	биологических	ов, их действия	патогенеза
физиологичес		ов, факторах	свойств	на организм	заболеваний
кие		патогенности	микроорганизм		
состояния и			OB		
патологическ	Уметь:	Не смог решить	затруднения в	умение	Свободно
ие процессы		задачу,	выборе	пользоваться и	анализировать
в организме		обосновать	методов	выполнять	клинические
человека		выбор	микробиологич	лабораторные	проявления
		материала и	еских	исследования	инфекционного
ОПК-2. ИД2		метода	исследований		заболевания
Применяет		исследования			
знания о	Владеть:	неумение	стремление	в целом	Приемами
морфофункцио		выполнять	логически,	логически	поэтапного
нальных		посев	последовательн	корректное, но	выделения
особенностях,		исследуемого	о поэтапно	не всегда	чистой культуры
физиологическ		материала на	провести посев	аргументирова	и методами
ом состоянии		питательный	и выделение	нное	определения
И		агар для	чистой	обоснование	биохимической
патологическ		получения	культуры	выполнение	активности
их процессах		изолированных	микроорганизм	выделения	бактерий
в организме		колоний	OB	чистой	
человека				культуры	
				микроорганизм	
ОПК-2. ИДЗ				ОВ	
Создает					
модели					
патологическ					

	I		1		T 1
их .					
состояний іп					
vivo и in vitro			~		
			биохимические, и	ммунологические	, молекулярно-
ПК-1. ИД1 –		ческие лабораторы		Dryayyya Mama yan	Г
Выполняет	Знать:	незнание	фрагментарные,		Глубокое знание о
		•	поверхностные знания о методах	микробиологич еских	информативности, чувствительности
стандартные			микробиологиче	исследований,	1 1
операционны е процедуры		назначении	микрооиологиче	их достоинства	и специфичности микробиологическ
клинических		питательных сред для посева	исследований	и недостатки	микрооиологическ их методов
лабораторны		исследуемого	определенных	и недостатки	исследования,
Х		материала	микроорганизмо		номенклатуре
исследований		матернала	R		противомикробны
(общеклинич					х препаратов
еские,	Уметь:	не решил	затруднения в	Умение	Способен
биохимическ	o sucurio.	-	выборе методов	подобрать	проводить посев
ие,			микробиологиче	питательную	-
иммунологич		_	ских	среду и	исследуемого
еские,		питательный	исследований,	провести посев	материала на
молекулярно-		агар	идентификации	исследуемого	питательную
биологически		исследуемого	возбудителя,	материала,	среду с учетом
еи		материала	определении	правильно	биологии
гематологиче		1	антибиотикорез	подбирать	возбудителя,
ские)			истентности	антибиотики	читать
					антибиотикогра
ПК-1. ИД3 —					мму
Разрабатывае	Владеть:	неумение	стремление	в целом	Выполнение
ТИ		выполнять	последовательно	логически	культуральных,
применяет		посев	провести	* *	биохимических,
стандартные		исследуемого	выделение		серологических
методы		•	чистой культуры		методов
клинико-		питательную	микроорганизма	нное	исследования и
лабораторног		среду для	, изучения ее	проведение	описание
0		получения	биохимических,		результатов
исследования		•	серологических	идентификации	· -
		колоний	свойств		генетических
					методов
				микроорганизм а по	
				а по биохимически	
				м и	
				серологически	
				м свойствам	
ПК-2. Способе	н интерпретиг	овать результаты	лабораторных исс		ультировать
			етации лабораторн		
		ораторной диагно			• •
ПК-2. ИД1 –	Знать:	незнание	фрагментарные	Знание	Глубокое знание
Анализирует		вопросов о	,	этиологическо	систематики,
результаты		классификации	поверхностные	й роли	таксономии,
клинических		И	знания	микроорганизм	биологических
лабораторны		биологических	систематики	ов в развитии	свойств
X		свойствах	микроорганизм	инфекционного	возбудителя, их
исследований		микроорганизм	ов и их	процесса	действии на
,		ОВ	свойствах		организм
подготавлива	Уметь:	не решил	Затруднения в	умение	Способен
ет клинико-		задачу по	выполнении	пользоваться	аргументирован

ПК-6 Способен организовать контроль качества клиническом этапах   ПК-6 Способен организовать контроль качества клиническом этапах   ПК-6 Способен организовать контроль качества клиническом этапах   ПК-6 ИД1   Выполнять   Выполнять   Выполнять   Валария   ПК-6 ИД2   Проведит   ПК-6 ИД2   Обсепечению   Постаналитиче   ПК-6 ИД2   Обсепечению   Постаналитиче   ПК-6 ИД2   Обсепечению   ПК-6 ИД2   Обсепечению   ПК-6 ИД2   Обсепечению   ПК-6 ИД2   Обсепечению   ПОСтаналитиче   Обсепечению   ПК-6 ИД2   Обсепечению   ПОСтаналитиче   Обсепечению   О	лабораторное заключение  ПК-2. ИД2  Консультиру ет медицинских работников и пациентов на этапе взятия, транспортиро вки и хранения клинического материала	Владеть:	интерпретации результатов лабораторных исследований неумение правильно расшифровать данные лабораторных исследований	расшифровки результатов лабораторных микробиологич еских исследований стремление логически, последовательн о выполнить интерпретацию результатов лабораторного,	данными лабораторных исследований и интерпретиров ать их  в целом логически корректное, но не всегда аргументирова нный анализ и интерпретация	но интерпретироват ь результат различных методов исследования клинического материала методами аналитической оценки информативност и разных методов микробиологиче
Преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах   ПК-6. ИД1   Знать: незнание вопросов по породедуры обеспечению безопасных уальтатов и получению для проверки гипогз в области премения для проверки гипогз в области молекулярно й медицины и молекулярно й биологии выполнять потически, и пологически правстав гипогз профилактики инфекции в потучески, правилах работы с микроогранизм в драговательных профираменты исследования исследований и по пров	•			микробиологич еского	результатов лабораторных	ских исследований, расшифровкой результатов
ПК-6. ИД1 Выполняет   Выполняет   Выполняет   Пробеспечению   Безопасных условий работы с клинических дабораторны х чеследований преаналитиче ском, а налитическо м и постаналитиче еском этапах   Уметь:   Не решил дадачу по обеспечению   Безопасных условий работы с микроорганизм ами   Дезинфекции в дадачу по обеспечению   Безопасных условий работы с микроорганизм ами   Дезинфекции в даболеваний, правилах дабораторны микробилогической безопасности, микроорганизм ами   Дезинфекции в даболеваний, правилах даболеваний   Дезинфекции в даболеваний   Дезинфекции в дезинфекции и дезинфекции в дезинфекции и дезинфекци		_	-		их лабораторных	исследований на
пропедуры контроля качества качества качества качества контроля качества качества контроля качества контроля качества контроля качества контроля качества контроля качества качества контролять дабораторны х стерилизации и преаналитиче ском, аналитическо ми и постаналитиче ском этапах)	•				Знание техники	
качества условий работы с клинических дами, методах исследований преаналитиче (ском, аналитическом отапах)  ТК-6. ИД2 — Проводит исследования даботвенных работе обеспечению качественных работе обеспечению и дезультатов исследования для проверки гипотез в области и молекулярно й биологии  Владеть:  Валдеть:  Везопасных условий работы с безопасности, микробов, приемов даболеваний, правилах работь с микроорганизм ами инфекционных аболеваний, правилах работь с микроорганизм ами дезинфекции в дезинфекции и дезинфекции в дезинфекции и дезинфекции в дезинфекции			•	,		-
качества клинических лабораторных х ами, методах исследований преаналитиче ском, м и постаналитиче еском этапах)    Уметь:   не решил задачу по обеспечению безопасных условий работы и получению качественных разльтатов исследования для проверки гипотез в области молекулярно й биологии Владемъ выполнять доставляет   ПК-6. ИДЗ – Составляет   Владеть:   Пеумение выполнять работу по обеспечению качественных результатов исследования исследования для проверки гипотез в области молекулярно й биологии Владеть:   Пеумение выполнять работу по обеспечению исследования исследования исследования исследования исследования исследования исследований и исследований и исследований и исследований и и и и и и и и и и и и и и и и и и				_		
клинических лабораторны х микроорганизм ами, методах стерилизации и преаналитиче ском, аналитическом и постаналитиче ском этапах)  ———————————————————————————————————	_					-
х исследований преаналитиче ском, аналитическо м и постаналитиче еском этапах)  Уметь:  не решил задачу по обеспечению безопасных условий работы исследования, качественных раблисим, жиественных результатов исследования положулярно й медицины и молекулярно й биологии  Владеть:  Вами, методах стерилизации и инфекционных заболеваний, правилах работы с микроорганизм ами  Уметь:  не решил затруднения в выборе и пользоваться объем работы, обремлению качественных результатов исследования исследований корректное, но обеспечению о провести инфекции и дезинфекции и микробиологичес кой объем работы, объем работы, объем работы, объем работы, объем работы ин	клинических		•		· ·	*
стерилизации и дезинфекции даболеваний, правилах работы с микроорганизм ами дезинфекции в дами дезинфекции в дезинфекции в дами дезинфекции в дезинфекции	лабораторны		микроорганизм	мерах	вирулентности	и, биологических
преаналитиче ском, аналитическо м и аналитическо м и постаналитическом м и постаналитическом утапах)					•	
ском, аналитическо м и постаналитич еском этапах)  Уметь:  Не решил задачу по обеспечению безопасных условий работы и полученных работы и полученных работы и полученных результатов исследования для проверки гипотез в области молекулярно й биологии  Владеть:  Владеть:  Правилах работы с микрооголи с микрооголиче кой лаборатории и микробиологиче кой лабораториым обеспечению обеспечению обезопасных условий работы и полученных результатов исследования и полученных результатов исследования исследования исследования исследования исследования потановки клинического диагноза, проводит ванализ результаты исследования исследований и и и и и и и и и и и и и и и и и и					•	
аналитическо м и постаналитич еском этапах)	-		дезинфекции	[		
м и постаналитич еском этапах)    Миеть:   Не решил задачу по обеспечению безопасных условий работы, наблюдения, наблюдения, наблюдения выборе и пользоваться объем работы, наблюдения, наблюдения, наблюдения выборе и пользоваться объем работы, наблюдения, наблюдения выборе и пользоваться объем работы, порученных и выполнять кого исследования микробиологичес исследования микробиологичес исследования микробиологичес исследования микробиологиче исследования и полученных и выполнять постановки и полученных и выполнять результатов исследования порождения, обосновывать кого исследования исследования порожденных и выполнять результатов исследования проводить анализ результаты результатов, обеспечить качество выполнения исследований и получению выполнения исследований погически, погически методами и погически методами и последовательн обеспечению о провести не всегда ких исследований,	*				дезинфекции	
постаналитич еском этапах)				*		TTTT 7
еском этапах)						
Меть: не решил затруднения в решил задачу по выборе и пользоваться объем работы, пабораторным оборудованием и выполнять кого исследования, наблюдения, эксперимент ы, получению ы, получению ы, получению измерения пользоваться объем работы, пабораторным микробиологичес исследования, наблюдения, эксперимент ы, получению выполнять исследования и получению исследования постановки исследования исследования проводить анализ результаты результаты результатов, обеспечить качество выполнения исследований  корректное, но микробиологичес ких исследований,						
ПК-6. ИД2 — обеспечению безопасных качества оборудованием икробиологичес исследования, наблюдения, эксперимент ы, отически, полученых результатов исследования исследования исследования исследования исследования исследования исследования исследования постановки исследования проводить анализ результаты результаты результатов, обеспечить качество выполнения исследований исследовани исследований исследований исследовани исследовани исследовани иссле	,	Уметь:	не решил	затруднения в	умение	
Проводит исследования условий работы наблюдения, эксперимент ы, абторитет исследования нализировать проверки гипотез в области молекулярно й биологии выполнять и биологии выполнять и биологии выполнения исследования исследования исследования исследования исследования исследования исследования постановки исследования исследования исследования проводить анализ результаты результаты результатов, обеспечить качество выполнения исследований  корректное, но микробиологичес ких исследований,			_		пользоваться	*
исследования наблюдения, эксперимент ы, и получению качественных результатов исследования исследования исследования постановки клинического измерения исследования исследования исследования исследования постановки клинического измерения исследования исследования исследования проводить анализ результаты результаты результатов, обеспечить качество выполнения исследований исследований исследований исследований исследования исследования исследования исследования исследований  исследований исследований,	, ,			оценке		
явблюдения, эксперимент вы, и получению качественных результатов исследования, обосновывать исследования, постановки клинического исследования результаты результатов, обеспечить качество выполнения исследований исследования постановки клинического инследования инспектования исследования проводить анализ результатов, обеспечить качество выполнения исследований исследований исследований исследований исследований исследований исследований исследований исследований исследований, исследований, исследований, исследований, исследований, исследований, исследований, исследований, исследований,	•				_ * *	•
эксперимент ы, результатов исследования результатов исследования результаты результатов, обеспечить качество выполнения исследований и			*			
ы, измерения исследования результаты результатов, обеспечить качество выполнения исследований  исследований			•			
измерения для проверки гипотез в области молекулярно й медицины и молекулярно й биологии Владеть: неумение выполнять работу по обеспечению о провести не всегда ких исследований, диагноза, проводить анализ результаты результатов, обеспечить качество выполнения исследований логически методами методами методами, мето	•			_	· ·	
для проверки гипотез в области результаты результаты результатов, обеспечить качество выполнения исследований  исследований, исследований, исследований, исследований, исследований, исследований, исследований,	*		* *			
гипотез в области молекулярно й медицины и молекулярно й биологии  Владеть:  Неумение выполнять работу по обеспечению обеспечению опровести не всегда ких исследований,	-		,,	,,		
молекулярно й медицины и молекулярно й биологии Владеть: неумение выполнять работу по обеспечению о провести не всегда качество выполнения исследований Лабораторными методами методами микробиологичес ких исследований,	гипотез в				_	_
й медицины и молекулярно выполнения исследований испедований испедований испедований исследований  исследований иссл					исследования	обеспечить
молекулярно й биологии Владеть: неумение выполнять погически, погически методами последовательн составляет по обеспечению о провести не всегда ких исследований,	• •					
й биологии Владеть: неумение стремление в целом Лабораторными выполнять логически, логически методами последовательн корректное, но обеспечению о провести не всегда ких исследований,						
Выполнять логически, логически методами последовательн корректное, но обеспечению о провести не всегда ких исследований,	• •	<b>D</b> = w 3 =				
ПК-6. ИД3 – работу по последовательн корректное, но микробиологичес обеспечению о провести не всегда ких исследований,	и опологии	влаоеть:	*	_		
Составляет обеспечению о провести не всегда ких исследований,	ПК-6. ИЛЗ –					
	, ,					_
wpijiteminpose promitation	периодическ		безопасных	отбор,	аргументирова	эксплуатацией

ПК-8 Способен оценить соответствие новых лабораторных технологий требованиям клинической лабораторной диагностики, разработанным на основе современных государственных и отраслевых стандартов и знаний основ метрологии

стандартов и зна	аний основ ме	трологии					
ПК-8. ИД2-	Знать:	незнание	поверхностные	Знание методов	Глубокое знание о		
Оценивает и		вопросов о	знания	микробиологич	информативности		
организует		современных	биологической	еских	чувствительности		
соответствие		методах	безопасности, о	исследований,	и специфичности		
новых		диагностики	правилах	их достоинства	микробиологичес		
лабораторны		инфекционных	работы с	и недостатки	ких методов		
х технологий		заболеваний	микроорганизм		исследования,		
требованиям			ами, с		номенклатуре		
клинической			лабораторным		лабораторного		
лаборатории			инструментари		оборудования		
1 1			ем				
	Уметь:	не решил задачу	затруднения в	Умение	Способен		
		выбора и	выборе методов	подобрать	проводить посев		
		проведения	микробиологич	питательную	исследуемого		
		лабораторного	еских	среду и	материала на		
		исследования	исследований,	провести посев	питательную среду		
			идентификации	исследуемого	с учетом биологии		
			возбудителя	материала	возбудителя		
	Владеть:	неумение	стремление	в целом	Выполнение		
		выполнять	последовательн	логически	культуральных,		
		посев	о провести		биохимических,		
		исследуемого	выделение	не всегда	серологических		
		материала на	чистой	аргументирован	методов		
		питательную	культуры	ное проведение	исследования и		
		среду для	микроорганизма	выделения и	описание		
		получения	, изучения ее	идентификации	результатов		
		изолированных	биохимических,	чистой	молекулярно-		
		колоний	серологических	культуры	генетических		
			свойств	микроорганизма	методов		
				ПО			
				биохимическим			
				И			
				серологическим свойствам			
ПК 12 Способ		ино фунцомонто и	HI IV HOVIHHI IV 51101		олороний		
11K-13. CHOCOO	ПК-13. Способен к выполнению фундаментальных научных биомедицинских исследований						

	ПК-13. ИД1-	Знать:	незнание	фрагментарные	Знание	Глубоко	знать
--	-------------	--------	----------	---------------	--------	---------	-------

отбирать инструментар ий и методы экспертизы методическог о обеспечения образователь ного процесса на соответствую щем уровне образования; оформлять результаты экспертизы  ПК-13. ИД2 —		вопросов об этиологии, эпидемиологии, факторах патогенности микроорганизм ов, патогенезе, методах диагностики инфекционных заболеваний, противомикроб ных препаратах	поверхностные знания о свойствах, факторах патогенности, изменчивости патогенных и условнопатогенных микроорганизм ов, методах их исследования	биологических свойств патогенных и условно-патогенных микроорганизм ов, методов их исследования, изменчивости при воздействии факторов окружающей среды	этиологию инфекционных заболеваний, биологические свойства и изменчивость микроорганизмо в, методы микробиологиче ских исследований биологического материала факторы патогенности микробов и механизмы
Собирает и обрабатывает научную и научно-техническую информацию, в результате чего формулирует проверяемые гипотезы в области медицины и биохимии	Уметь:	не решил задачу по обоснованию выбора микробиологич еского исследования, антибактериаль ного препарата, специфической профилактике инфекции	затруднения в выборе материала для исследования, подборе метода исследования и выборе антибиотика для лечения, средств для дезинфекции, провести контроль эффективности стерилизации	умение выполнить взятие материала на анализ, провести микробиологич еское исследование, в том числе на лабораторных животных, оценить влияние факторов окружающей среды на микроорганизм ы	патогенеза Составлять алгоритм микробиологич еских, в том числе экспериментал ьных исследований, обосновывать выбор клинического материала для анализа, методы лабораторного исследования, препараты для лечения и профилактики заболеваний
	Владеть:	неумение выполнять посев материала на питательный субстрат, изучить свойства микроба, подобрать противомикроб ный препарат для лечения	стремление логически, последовательн о использовать микроскопию, посев, изучение свойств микроорганизм ов для практического использования	в целом логически корректное, но не всегда аргументирова нное проведение	разными, в том числе экспериментал ьными методами исследования: микроскопия, посев, идентификация микроорганизм ов, устойчивость к факторам окружающей среды, изменчивость

Примечание: Выше представлена таблица для формы промежуточного контроля — зачет с оценкой, для зачета указываем критерии оценивания для шкалы: «Зачтено», «Не зачтено».

# 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
УК-1. ИД1 — Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1. ИД4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию	Знать: -правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными -классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека	Контрольные вопросы
решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подхода	Уметь -пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности -пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием	Тестовые занятия
	Владеть: -базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет -специфической терминологией	Практические навыки
ОПК-1. ИД1— Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения	Знать: -условия культивирования микроорганизмов, виды питательных сред, типы культур тканей	Контрольные вопросы
профессиональных задач ОПК-1. ИД2 - Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач ОПК-1. ИД4 - Применяет	Уметь -проводить забор материала для бактериологического и вирусологического исследований -готовить и проводить окраску мазков из материала больного	Тестовые занятия
прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач	Владеть: -методами определения лекарственной устойчивости бактерий -расшифровкой антибиотикограммы, -постановкой серологических реакций	Практические навыки
ОПК-2. ИД1 — Выявляет и оценивает морфофункциональные,	Знать: -динамику роста и размножения микроорганизмов	Контрольные вопросы
физиологические состояния	Уметь	Тестовые занятия

	The De Will Wasen Merchanish & Samuel Community	
И патологинеские процессы в	-проводить посев материала больного	
патологические процессы в	на питательные среды	17
организме человека. ОПК-2. ИД2 –	Владеть:	Практические навыки
Применяет знания о	-приготовлением окрашенных и	
морфофункциональных	нативных препаратов из культур на	
особенностях,	жидких и плотных питательных	
физиологических	средах	
состояниях, патологических	-навыками постановки	
процессах в организме	предварительного диагноза на	
человека	основании результатов лабораторного	
ОПК-2. ИДЗ — Создает	обследования	
модели патологических		
состояний in vivo и in vitro		
ПК-1. ИД1 – Выполняет	Знать:	Контрольные вопросы
стандартные	-классификацию, морфологию и	Trempending benjeed:
операционные процедуры	физиологию микроорганизмов и	
клинических лабораторных	вирусов, их влияние на здоровье	
исследований	человека	
(общеклинические,	-методы микробиологической	
биохимические,	диагностики	
иммунологические,	-применение основных	
молекулярно-биологические	антибактериальных, противовирусных	
и гематологические)	и биологических препаратов	
ПК-1. ИДЗ – Разрабатывает и	Уметь	Тестовые занятия
применяет стандартные	-работать с увеличительной техникой	
методы клинико-	-выделять чистую культуру	
лабораторного	-проводить ее идентификацию	
исследования	Владеть:	Практические навыки
	-микробиологическими методами	1
	исследований	
ПК-2. ИД1 – Анализирует	Знать:	Контрольные вопросы
результаты клинических	-источники, пути передачи и пути	
лабораторных исследований,	распространения микробов и их	
подготавливает клинико-	токсинов по организму	
лабораторное заключение	Уметь	Тестовые занятия
ПК-2. ИД2 – Консультирует	-интерпретировать результаты	тестовые занятия
медицинских работников и	наиболее распространенных	
пациентов на этапе взятия,	методов микробиологических	
транспортировки и хранения	исследований в лабораторной	
клинического материала	диагностики для выявления	
	патологических процессов в органах и	
	системах человека	
	-проводить статистическую	
	обработку экспериментальных данных	
	Владеть:	Практические навыки
	-расшифровкой антибиотикограммы	практи юские парыки
	-методами определения микробного	
пи с или р	числа, титра и индекса БГКП	
ПК-6. ИД1- Выполняет	2	T.C
процедуры	Знать:	Контрольные вопросы
	-механизмы влияния факторов	Контрольные вопросы
контроля качества	-механизмы влияния факторов окружающей среды на	Контрольные вопросы
клиническихлабораторных	-механизмы влияния факторов окружающей среды на микроорганизмы, их изменчивость	Контрольные вопросы
_	-механизмы влияния факторов окружающей среды на	Контрольные вопросы

		<u> </u>
аналитическом и	питательных сред в	
постаналитическом этапах)	микробиологической лаборатории	
ПК-6. ИД2 – Проводит	Уметь	Тестовые занятия
исследования, наблюдения,	-анализировать условия проведения	
эксперименты,	микробиологических исследований;	
измерения для проверки	интерпретировать результаты	
гипотез в области	современных диагностических и	
молекулярной медицины и	санитарно-микробиологических	
молекулярной биологии.	микробиологических исследований	
ПК-6. ИДЗ - Составляет	Владеть	Практические навыки
периодические отчеты о	-методами лабораторной диагностики	1
своейработе, работе	-информацией о принципах	
лаборатории,	стерилизации, дезинфекции и	
внутри лабораторному	антисептической обработки	
контролю ивнешней оценке	инструментов и оборудования во	
качества исследований	избежание инфицирования врача и	
	пациента	
ПК-8. ИД 2 - Оценивает и	Знать	Контрольные вопросы
организует соответствие	-современные методы	1
новых лабораторных	микробиологической диагностики	
технологий требованиям	инфекционных заболеваний	
клинической лаборатории	- классификацию, морфологию,	
	физиологию микроорганизмов и	
	вирусов, их влияние на здоровье	
	человека	
	Уметь	Тестовые занятия
	- пользоваться оборудованием для	тестовые запитии
	микробиологических исследований	
	- работать с микроскопом	
	-проводить отбор проб для	
	микробиологических исследований	
	-интерпретировать данные	
	микробиологических исследований	
	Владеть	Практические навыки
	-методами микробиологических	практические навыки
	исследований	
	-методом определения спектра	
	устойчивости микроорганизмов к	
	противомикробным препаратам	
ПК 12 ИП1 Углад одбугаат	1 1 1	I/
ПК-13. ИД1- Умеет отбирать	Знать:	Контрольные вопросы
инструментарий и методы	-современные теоретические и	
экспертизы методического обеспечения	экспериментальные методов	
образовательного процесса	исследования для создания и	
•	внедрения результатов, их	
на соответствующем уровне образования; оформлять	практического использования	Т
результаты экспертизы	Уметь	Тестовые занятия
ПК-13. ИД2 – Собирает и	-проводить статистическую	
обрабатывает научную и	обработку экспериментальных данных	
научно-техническую	-интерпретировать результаты	
информацию, в	наиболее распространенных	
результате чего формулирует	методов лабораторной диагностики	П
проверяемые гипотезы в	Владеть:	Практические навыки
областимедицины и	-базовыми технологиями	
биохимии	преобразования информации:	
	текстовые, табличные редакторы,	
	поиск в сети Интернет	

-медико-микробиологическим	
понятийным аппаратом	

#### 5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

## 5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)

	Основная литература	
Management proprietors, programming of the management of the manag	Зверев, В. В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Том 1: учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019 448 с ISBN 978-5-9704-4451-1 Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт] URL:	Неограничен ный доступ
Total Promote	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444511.html (дата обращения: 23.11.2022) Медицинская микробиология, вирусология, иммунология [Текст]:	203
	учебник в 2 томах / под ред.: В. В. Зверева, М. Н. Бойченко 2-е изд., перераб. и доп Москва : ГЭОТАР-МЕДИА, 2021. Т. 1 2021 446 с.	
	Медицинская микробиология, вирусология, иммунология [Текст]: учебник в 2 томах / под ред.: В. В. Зверева, М. Н. Бойченко 2-е изд., перераб. и доп Москва: ГЭОТАР-МЕДИА, 2021. Т. 2 2021 468 с.	203
Moneymon proprietorios epigenoses proprietorios epigenoses proprietorios estados estados estados estados entre estados estados estados entre estados estados estados estados entre estados estados estados estados estados entre estados estad	Зверев, В. В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. : учебник / Под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016 480 с ISBN 978-5-9704-3642-4 Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт] URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436424.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436424.html</a> (дата обращения: 23.11.2022).	Неограничен ный доступ
	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Текст]: учебник / под ред. А. А. Воробьева 2-е изд., испр. и доп М.: МИА, 2012 702 с.  Дополнительная литература	201
	Иммунодиагностические реакции [Текст]: учеб.пособие / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т" Минздрава России; сост. Г. К. Давлетшина [и др.] Уфа, 2016 83 с.: рис.	100
	Иммунодиагностические реакции [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т" Минздрава России; сост. Г. К. Давлетшина [и др.] Электрон. текстовые дан Уфа, 2016 on-line Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib617.1.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib617.1.pdf</a> .	Неограничен ный доступ
Клиническая неидебиология	Донецкая, Э. Г. Клиническая микробиология / Донецкая Э. ГА Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011 480 с ISBN 978-5-9704-1830-7 Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт] URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418307.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418307.html</a> (дата обращения: 23.11.2022).	Неограничен ный доступ
	Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям: учеб. пособие / под ред.: В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца М.: Гэотар Медиа, 2014 320 с.	890
MAKITOSMOROT MA. BRIPYCOROTRA M MINHSHOOD RAS MAKINGHOOD RAS MAKANAMATAN	Сбойчаков, В. Б. Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям: учеб. пособие / [В. Б. Сбойчаков и др.]; под ред. В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018 320 с.: ил 320 с ISBN 978-5-9704-4858-8 Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт] URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448588.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448588.html</a> (дата обращения: 23.11.2022).	Неограничен ный доступ
	Сборник ситуационных задач по дисциплине "Микробиология, вирусология" [Текст] / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Г. К. Давлетшина [и др.] Уфа, 2018 131,[1] с. : ил.	210
	Сборник ситуационных задач по дисциплине "Микробиология, вирусология" [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т»	Неограничен ный доступ

МЗ РФ; сост. Г. К. Давлетшина [и др.] Электрон. текстовые дан Уфа, 2018 Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib686.1.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib686.1.pdf</a> .	
Условно-патогенные грамотрицательные и грамположительные бактерии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / ГБОУ ВПО "БГМУ" МЗ РФ ; сост. 3. Г. Габидуллин [и др.] Электрон. текстовые дан Уфа, 2014 Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib548.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib548.pdf</a>	Неограничен ный доступ
Санитарно-микробиологические исследования объектов окружающей среды [Электронный ресурс]: метод. рекомендации / ГОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т"; сост.: Р. Ф. Хуснаризанова, Р. Ф. Насырова; под ред. 3. Г. Габидуллина Электрон. текстовые дан Уфа, 2010 Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib340.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib340.doc</a> .	Неограничен ный доступ

## 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля) (дополнить свое при необходимости)

- 1. https://www.medicinform.net/ (Медицинская информационная сеть)
- 2. https://www.studentlibrary.ru/ (Консультант студента)

## 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

## 6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

Таблица

№	Наименование вида	Наименование объекта, подтверждающего наличие	Адрес (местоположение)	
$\Pi/\Pi$	образования, уровня	материально-технического обеспечения, с перечнем	объекта,	
	образования,	основного оборудования	подтверждающего	
	профессии,		наличие материально-	
	специальности,		технического	
	направления		обеспечения, (с	
	подготовки (для		указанием номера	
	профессионального		такового объекта в	
	образования), подвида		соответствии	
	дополнительного		с документами по	
	образования		технической	
			инвентаризации)	
1	2	3	4	

Высшее Учебная аудитория № 107 для проведения занятий г. Уфа, ул. З. Валиди, 47, лекционного типа, оборудованная мультимедийными и специалитет БГМУ, корп.2 иными средствами обучения: ноутбуком, мультимедийном кафедра микробиологии, проектором, экраном; стол (1), учебные парты (40 вирусологии посадочных мест), стулья, учебная доска; с возможностью подключения к сети «Интернет». Учебная комната № 106 для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудована рабочим местом для преподавателя (1 преподавательский стол, 1 стул); рабочими местами для обучающихся (столы ученические - 12 шт.); доской поворотной – 1 шт., витриной стеклянной для наглядных пособий. Учебная комната № 105 для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудована рабочим местом для преподавателя (1 преподавательский стол, 1 стул); рабочими местами для обучающихся (письменные столы (парты) – 14 шт.); доска поворотная, оборудование «аптечный пункт». Учебная комната № 109 для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудована рабочим местом для преподавателя (1 преподавательский стол, 1 стул); рабочими местами для обучающихся (письменные столы (парты), 12 посадочных мест): доской настенной – 1 шт.. Учебная комната № 104/2 – помещение для самостоятельной работы, оборудованное компьютерной

### 6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы (дополнить свое при необходимости)

техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационнообразовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, рабочими местами для обучающихся (24

посадочных места), компьютерами (13 шт.), стульями (24

- 1. <a href="http://www.pubmedcentral.nih.gov">http://www.pubmedcentral.nih.gov</a> U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.
- 2. <a href="http://medbiol.ru">http://medbiol.ru</a> Сайт для образовательных и научных целей.
- 3. <a href="http://www.biochemistry.org">http://www.biochemistry.org</a> Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).
- 4. <a href="http://www.clinchem.org">http://www.clinchem.org</a> Сайт журнала Clinical Chemistry. Орган Американской ассоциации клинической химии The American Association for Clinical Chemistry (AACC). (Международное общество, объединяющее специалистов в области медицины, в сферу профессиональных интересов которых входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная медицина).

- 5. <a href="http://biomolecula.ru/">http://biomolecula.ru/</a> биомолекула сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.
- 6. <a href="https://www.merlot.org/merlot/index.htm">https://www.merlot.org/merlot/index.htm</a> MERLOT Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.
- 7. <u>www.elibrary.ru</u> национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
- 8. <u>www.scopus.com</u> крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
- 9. <u>www.pubmed.com</u> англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

## 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование	Описание	Кол-во	Поставщик	Где установлено
1.	Права на программу для ЭВМ корпоративная лицензия на специальный набор программных продуктов <b>Microsoft Desktop School</b> ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcadenicEdition Enterprase	система Microsoft Windows + офисный	200	ООО «Софтлайн Трейд»	
2.	Права на программу для ЭВМ набор веб-сервисов, предоставляющих доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office для образования Microsoft Office 365 A5 for faculty - Annually	Организация ВКС Microsoft Teams	25	ООО «Софтлайн Трейд»	Лекционные аудитории Кафедры и подразделения Университета
3.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров <b>Dr.Web Desktop Security Suite</b> Комплексная защита + Центр управления	= -	1750	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов <b>Kaspersky Endpoint Security</b> для бизнеса — Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License	= :	450	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение МойОфис Стандартный	Офисный пакет (российское ПО)	120	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
6.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений <b>Астра Linux Common Edition</b>	Операционная система (российское ПО)	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
7.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации SkyDNS	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
8.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов Mirapolis Virtual Room	Организации веб- конференций, вебинаров, мастер- классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
9.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения <b>Русский Moodle 3KL</b>	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
10.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ"	Сервер
11.	Права на программу для ЭВМ «1С- Битрикс: Внутренний портал	Корпоративный портал (в составе	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер

				I	
	учебного заведения» (неогр. кол-	ЭИОС БГМУ)			
	во пользователей)	(российское ПО)			
12.	Права на программу для ЭВМ «1С- Битрикс: Управление сайтом - Эксперт»	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
13.	Права на программу для ЭВМ «1С- Битрикс: Сайт учебного заведения»		1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
14.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 12 Russian/12 English	Пакет для статистического анализа данных	10	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранен ия
15.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 10 Russian/13 English		11	ООО «Софтлайн Трейд»	эпидемиологии  — 3 шт., Кафедра патофизиологи и — 4 шт., Кафедра эпидемиологии — 3 шт., Кафедра фармакологии — 1 шт.
16.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English		5	ООО «Софтлайн Трейд»	нормальной физиологии — 4 шт., Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии — 1 шт.
	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English		75	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра медицинской физики
	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English (сетевая)		50	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер