

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.06.2026 16:07:02

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac70b5d75665849e0dd0db2e3a4e71db6ee

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО БГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
В.Е. Изосимова

« 24 » *Июль* 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИИ COVID-19

Уровень образования

Высшее – *Магистратура*

Направление подготовки

06.04.01 Биология

Направленность

Фундаментальная и прикладная микробиология

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очно-заочная

Год начала подготовки: *2026*

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «11» августа 2020 г. № 934;
- 2) Профессиональный стандарт «Специалист в области клинической лабораторной диагностики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» марта 2018 г. №145н;
- 3) Учебный план по специальности (направлению подготовки) 06.04.01 Биология направленность (профиль) подготовки Фундаментальная и прикладная микробиология), утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России «25» ноября 2025 г., протокол №10

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии от «30» октября 2025 г., протокол № 3.

Заведующий кафедрой Гимранова И.А. / Гимранова И.А.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС центра инновационных образовательных программ от «19» ноября 2025, протокол №3

Председатель УМС

Центра инновационных образовательных программ

Титова Т.Н. / Титова Т.Н.

Разработчик:

Гимранова Ирина Анатольевна., к.м.н., доцент, заведующий кафедрой фундаментальной и прикладной микробиологии

Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка	4
2. Вводная часть	5
2.1. Цель и задачи освоения дисциплины	5
2.2. Место учебной дисциплины в структуре ООП	5
2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины	6
3. Основная часть	10
3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	10
3.2. Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами.....	10
3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	11
3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины	12
3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины	12
3.6. Лабораторный практикум	13
3.7. Самостоятельная работа обучающихся	13
3.8. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины	14
3.9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины	17
3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины	18
3.11. Образовательные технологии	18
3.12. Разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами	18
4. Методические рекомендации по организации изучения	19

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы диагностики инфекции COVID-19» относится к факультативным дисциплинам.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Цели изучения дисциплины: совершенствование профессиональных компетенций специалистов медицинских лабораторий для своевременного выявления, диагностики, контроля лечения и профилактики инфекции COVID-19 в рамках имеющейся квалификации специалиста

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)
ПК-9 Способен применять диагностические клиничко-лабораторные методы исследований и интерпретации их результатов	ПК-9.1. Знает технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований, умеет провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований; владеет методиками оценки качества лабораторных исследований	Знает принципы формирования и ведения аналитической базы данных. Умеет использовать в своей работе современное лабораторное и медицинское оборудование. Владеет навыками работы на современном лабораторном оборудовании.
	ПК-9.2. Знает принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований; умеет выполнять наиболее распространенные лабораторные исследования; владеет методиками выполнения исследований	Владеет: навыками использования методов клинической лабораторной диагностики в выявлении и оценке риска развития заболеваний и патологических состояний.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

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

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

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

п/№	Номер/ индекс компетенции с содержанием компетенции (или ее части)/трудовой функции	Номер индикатора компетенции с содержанием (или ее части)	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1	ПК-9. Способен применять диагностические клиничко-лабораторные методы исследований и интерпретации их результатов	ПК-9.1. Знает технологию организации и проведения внутрилаборат орного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований, умеет провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований; владеет методиками оценки качества лабораторных исследований	А/01.7 Организация контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований	Овладение основными методами исследований в области клинической лабораторной диагностики	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам

		<p>ПК-9.2. Знает принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований; умеет выполнять наиболее распространенные лабораторные исследования; владеет методиками выполнения исследований</p>			
--	--	---	--	--	--

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		3
		часов
1	2	3
Контактная работа (всего), в том числе:	12/0,33	18
Лекции (Л)	4	6
Практические занятия (ПЗ),	8	12
Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:	24/0,66	18
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	6	6
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	6	6
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	6	6
ИТОГО: Общая трудоемкость	часы	36/1
	ЗЕТ	36
	1	1

3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

п/№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ПК-9	Введение. Характеристика COVID-19.	Введение в современную вирусологию. История развития, связь с другими науками. Этапы и периоды развития вирусологии, цели задачи науки.
2.	ПК-9	Принцип ПЦР. Способы амплификации нуклеиновых кислот. Виды, устройство и работа амплификаторов.	Принцип метода. Методы амплификации нуклеиновых кислот. Устройство ПЦР-лаборатории. Виды, принцип работы и устройство амплификаторов.
3.	ПК-9	Методы пробоподготовки. Детекция и идентификация вирусов методом ПЦР.	Взятие, транспортировка и хранение исследуемого материала. Методы пробоподготовки. Модификации ПЦР в лабораторной практике. Детекция и идентификация вирусов в биоматериале (мазки со слизистых, кровь, ткани).
4.	ПК-9	Иммунный ответ организма на инфекцию COVID-19. Нормативная база выполнения анализов на COVID-19. Санэпидрежим в лаборатории.	Иммунный ответ, его виды. Синтез и появление в крови иммуноглобулинов разных классов при COVID-19. Определение Ig. Нормативные документы, регулирующие работу медицинских лабораторий, проводящих исследования на COVID-19. Особенности санитарно-противоэпидемического режима в лаборатории, проводящей анализы на

3.3. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

п/№	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	3	Введение. Предмет и задачи вирусологии. Связь вирусологии с другими науками.	1	-	2	6	5	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам
2.	3	Принцип ПЦР. Организация ПЦР-лаборатории. Оборудование для ПЦР.	1	-	2	6	5	контрольная работа, письменное тестирование,
3.	3	Взятие, транспортировка и хранение исследуемого материала. Методы пробоподготовки. Модификации ПЦР в лабораторной практике.	1	-	2	6	7	контрольная работа, письменное тестирование,
4.	3	Детекция и идентификация вирусов в биоматериале (мазки со слизистых, кровь, ткани). Нормативная база выполнения анализов. Санэпидрежим в лаборатории.	1	-	2	6	5	собеседование по ситуационным задачам, контрольная работа,
		ИТОГО:	4		8	24	36	

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

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр
		3
1	2	3
1	Введение. Предмет и задачи вирусологии. Связь вирусологии с другими науками.	1
2	Биология вируса, эпидемиология инфекции COVID-19	1
3	Принцип ПЦР. Методы амплификации нуклеиновых кислот. Виды, устройство и работа амплификаторов	1
4	Взятие, транспортировка и хранение исследуемого материала. Методы пробоподготовки. Детекция и идентификация вирусов методом ПЦР. Иммуный ответ организма на инфекцию COVID-19. Нормативное обеспечение проведения лабораторных исследований по диагностике	1

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр
		3
1	2	3
	COVID-19. Санэпидрежим в лаборатории.	
ИТОГО		4

3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам
		3
1	2	3
1	Введение. Предмет и задачи вирусологии. Связь вирусологии с другими науками.	1
2	Биология вируса, эпидемиология инфекции COVID-19	1
3	Принцип ПЦР. Организация ПЦР-лаборатории.	1
4	Оборудование для ПЦР.	1
5	Взятие, транспортировка и хранение исследуемого материала. Методы пробоподготовки	1
6	Модификации ПЦР в лабораторной практике.	1
7	Детекция и идентификация вирусов в биоматериале (мазки со слизи-стых, кровь, ткани).	1
8	Определение иммунного ответа организма на инфекцию. Нормативная база выполнения анализов. Санэпидрежим в лаборатории.	1
ИТОГО		8

3.6. Лабораторный практикум

Не предусмотрено учебным планом.

3.7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ .

3.7.1. Виды СРО. (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	3	Введение. Предмет и задачи вирусологии. Связь вирусологии с другими науками.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	4
2.		Введение. Характеристика COVID-19.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	4
3.		Принцип ПЦР. Способы амплификации нуклеиновых кислот. Виды, устройство и работа амплификаторов.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	4
4.		Методы пробоподготовки. Детекция и идентификация вирусов методом ПЦР.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	4

5.		Иммунный ответ организма на инфекцию COVID-19.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	4
6.		Нормативная база выполнения анализов на COVID-19. Санэпидрежим в лаборатории.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	4
ИТОГО часов в семестре:				24

3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

Семестр № 3

1. Коронавирусы в популяции человека
2. Характеристика вируса COVID-19
3. Эпидемиология, пути передачи и распространения COVID-19
4. Патогенез и основные закономерности поражения органов и систем
5. Клиническая картина и возможные осложнения
6. Клинические признаки и проявления
7. Клинические особенности COVID-19
8. Клинические формы COVID-19
9. Клинические особенности COVID-19 у детей
10. Патологоанатомическая картина COVID-19
11. Алгоритм обследования при подозрении на COVID-19
12. Лабораторная и инструментальная диагностика COVID-19

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

3.8.1. 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 формулировка компетенции:

ПК-10 Способен применять диагностические клиничко- лабораторные методы исследований и интерпретации их результатов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ПК-9. Способен применять диагностиче	Знает принципы формирования и ведения аналитической базы данных.	Не знает принципы формирования и ведения аналитической базы данных. Не умеет использовать в	Хорошо знает принципы формирования и ведения аналитической базы данных. Хорошо умеет использовать в своей работе современное

ские клинико- лабораторн ые методы исследовани й и интерпретац ии их результатов	Умеет использовать в своей работе современное лабораторное и медицинское оборудование. Владеет навыками работы на современном лабораторном оборудовании.	своей работе современное лабораторное и медицинское оборудование. Не владеет навыками работы на современном лабораторном оборудовании.	лабораторное и медицинское оборудование. Хорошо владеет навыками работы на современном лабораторном оборудовании.
	Владеет: навыками использования методов клинической лабораторной диагностики в выявлении и оценке риска развития заболеваний и патологических состояний.	Не владеет: навыками использования методов клинической лабораторной диагностики в выявлении и оценке риска развития заболеваний и патологических состояний.	Хорошо владеет: навыками использования методов клинической лабораторной диагностики в выявлении и оценке риска развития заболеваний и патологических состояний.

3.8.2. 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 Тесты (Т)
ПК-9.1. Знает технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований, умеет провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований; владеет методиками оценки качества лабораторных исследований	Знает принципы формирования и ведения аналитической базы данных. Умеет использовать в своей работе современное лабораторное и медицинское оборудование. Владеет навыками работы на современном лабораторном оборудовании.	Наука изучающая COVID-19: а)биотехнология; б)вирусология в)генетика г)микробиология

ПК-9.2. Знает принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований; умеет выполнять наиболее распространенные лабораторные исследования; владеет методиками выполнения исследований	Владеет: навыками использования методов клинической лабораторной диагностики в выявлении и оценке риска развития заболеваний и патологических состояний.	Направление научно-технического прогресса, которая используется для ПЦР: а) биотехнология; б) частная микробиология; в) генетика; г) молекулярная биология.
--	--	---

3.9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.9.1. Основная литература

Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
			в библиотеке	на кафедре
2	3	4	5	6
Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие	Кишкун, А. А.	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019.	Неограниченный доступ	
Биохимия и клиническая лабораторная диагностика	Бородин Е. А.	Благовещенск : Амурская ГМА, 2021.	Неограниченный доступ	

3.9.2. Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика в 2 ч. Ч. 1 : учебное пособие	А. Т. Яковлев, Е. А. Загороднев а, Н. Г. Краюшкина и др.	Волгоград : ВолгГМУ, 2021.	Неограниченный доступ	
2	Клиническая лабораторная	А. Т.	Волгоград	Неограниченный доступ	

	диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика в 2 ч. Ч. 1 : учебное пособие	Яковлев, Е. А. Загороднев а, Н. Г. Краюшкина и др.	: ВолгГМУ, 2021.	
--	---	--	------------------	--

3.9.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)

1. www.studmedlib.ru (Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО)

2. <http://e.lanbook.com> (Электронно-библиотечная система «Лань»)

3. <http://library.bashgmu.ru> (База данных «Электронная учебная библиотека»)

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

Использование лабораторного и инструментального оборудования, учебных комнат для работы обучающихся.

1. Учебная комната:

Специальная мебель: рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (письменные столы (парты), парты на 25 посадочных мест); письменная доска, компьютер, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно-методическими материалами, демонстрационный и справочный материал

2. Комната для самостоятельной работы:

Специальная мебель:

Рабочее место для обучающихся (письменные столы, стулья); шкаф для хранения документов, компьютеры с возможностью подключения к сети интернет.

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

Таблица

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

1	Высшее, магистратура, 06.04.01. Биология Фундаментальная прикладная микробиология	Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с: Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 25 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая, компьютер, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно-методическими материалами, демонстрационный и справочный материал	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514
---	--	---	---

3.9.6. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

<http://www.studmedlib.ru/> - многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронно-библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, в том числе аудио, видео, анимации, интерактивным материалам, тестовым заданиям и др.

<http://e.lanbook.com> - электронно-библиотечная система издательства «Лань» - ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы по естественным и гуманитарным наукам.

<https://www.books-up.ru/> - электронно-библиотечная система «Букап» - это новый формат библиотечной системы, в которой собраны книги медицинской тематики: электронные версии качественных первоисточников от ведущих издательств со всего мира.

<https://rusneb.ru/> - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ граждан Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры до новейших авторских произведений.

<https://www.ras.ru/> - электронные версии **коллекции журналов «Российской академии наук» (РАН)**

<https://dlib.eastview.com/> - коллекция журналов «Медицина и здравоохранение» на платформе компании ИВИС. В коллекцию входят журналы как за текущий год, так и архив номеров.

<http://ovidsp.ovid.com/> - полнотекстовая коллекция журналов от ведущего международного медицинского издательства LWW, в которых публикуются актуальные исследования и материалы по различным областям медицины.

<https://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция электронных книг и полнотекстовая политематическая коллекция журналов издательства Springer Nature на английском языке по различным отраслям знаний.

<http://onlinelibrary.wiley.com> - полнотекстовые коллекции, которые включают в себя как текущие, так и архивные выпуски из более чем 1700 журналов издательства John Wiley &

Sons, Inc., охватывающие такие области как гуманитарные, естественные, общественные и технические науки, а также сельское хозяйство, медицину и здравоохранение.

<https://www.cochranelibrary.com> - базы данных Кокрейновской библиотеки предоставляют информацию и доказательства для поддержки решений, принимаемых в медицине и других областях здравоохранения, а также информируют тех, кто получает медицинскую помощь. Ресурс позволяет найти информацию о клинических испытаниях, кокрейновских обзорах, некокрейновских систематических обзорах, методологических исследованиях, технологических и экономических оценках по определенной теме или заболеванию.

<https://www.orbit.com/> - база данных патентного поиска, объединяющая информацию о более чем 122 миллионах патентных публикаций, полученную из 120 международных патентных ведомств, включая РосПатент, Всемирную организацию интеллектуальной собственности (ВОИС), Европейскую патентную организацию.

<http://search.ebscohost.com/> - полнотекстовая коллекция, которая включает 144 электронные книги от ведущих научных и университетских издательств и охватывает все дисциплины, изучаемые в медицинском вузе.

<https://nmal.nucleusmedicalmedia.com/home> - база изображений Nucleus Medical Art Library (NMAL). Созданная Nucleus Medical Art, NMAL содержит растущую коллекцию высококачественных иллюстраций и анимаций, изображающих анатомию, физиологию, хирургию, патологию, болезни, состояния, травмы, эмбриологию, гистологию и другие медицинские темы.

www.jaypeedigital.com - комплексная платформа медицинских ресурсов для студентов, преподавателей, научных и медицинских работников охватывает более 60 медицинских специальностей, включая смежные области – стоматологию, уход за больными, физиотерапию, фармакологию. Цифровой контент JAYPEE DIGITAL содержит клиническую диагностику, лабораторные исследования, современные хирургические процедуры, клинические методы от лучших специалистов отрасли по всему миру.

<https://eduport-global.com/> - электронная библиотека медицинской литературы от CBS Publishers & Distributors Pvt. Ltd., одного из ведущих издательств на Индийском субконтиненте, известного своими качественными учебниками по медицинским наукам и технологиям.

3.9.7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из контактной работы (18 час.), лекций (6 час.), практические занятия (12 час.) и самостоятельной работы (18 час.).

При изучении учебной дисциплины (модуля) необходимо использовать знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами (биохимия, биология, цитология микроорганизмов, генетика, микробиология, основы вирусологии) и освоить практические умения по данным дисциплинам.

Практические занятия проводятся в виде контактной работы и включают выступления обучающихся, семинары, беседы, обсуждения, демонстрации преподавателем методики практических приемов и использования наглядных пособий (микропрепаратов), решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (объяснительно-иллюстративное обучение с визуализацией, модульное обучение, информатизационное обучение, мультимедийное обучение). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 20% от контактной работы.

Самостоятельная работа обучающихся подразумевает подготовку научно-исследовательских работ и включает изучение теоретического материала и проведение экспериментальных работ с представлением и обсуждением результатов.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Методы диагностики инфекции Covid-19» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРО).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для обучающихся и методические указания для преподавателей в электронной базе кафедры.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины (модуля) «Методы диагностики инфекции Covid-19» проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, с проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

Вопросы по учебной дисциплине (модулю) включены в государственную итоговую аттестацию выпускников.

Итоговый контроль знаний обучающихся осуществляется на зачет.

3.9.8. 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 система антивирусной защиты персональных компьютеров Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	2500	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета

2.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License	Антивирусная защита (российское ПО)	600	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры подразделения Университета	и
3.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение МойОфис Стандартный	Офисный пакет (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры подразделения Университета	и
4.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений Астра Linux Special Edition	Операционная система (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры подразделения Университета	и
5.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации SkyDNS	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер	
6.	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	
7.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения Русский Moodle 3KL	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе	
8.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер	
9.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей)	Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер	
10.	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	
11.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»		1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе	

12.	Права на программу для ЭВМ "Информационная система управления вузом" (ИСУУ)	в составе ЭИОС БГМУ	1	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет»	Кафедры и подразделения Университета
-----	--	---------------------	---	--	--------------------------------------