

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной работе
ФГБОУ ВО «ПИМУ»
Минздрава России
Е.С. Богомолова

«12» 03 _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре
по специальности 32.08.07 «Общая гигиена»

Дисциплина: «Микробиология»
Базовая часть Б1.Б.5
36 часов (1 з.е.)

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 32.08.07 «Общая гигиена» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «27» августа 2014 № 1135.

Разработчик рабочей программы:

Заславская М.И. д.б.н., доцент, профессор каф. эпидемиологии, микробиологии и доказательной медицины

Рецензенты:

1. Ерлыкина Е.И., д.б.н., профессор, зав. кафедрой биохимии им. Г.Я. Городисской ФГБОУ ВО "ПИМУ" Минздрава России
2. Кравченко Г.А., к.б.н., доцент кафедры молекулярной биологии и иммунологии ФГАОУ ВО "Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И.Лобачевского"

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры эпидемиологии, микробиологии и доказательной медицины (протокол от «30» 01 2021 г. № 4)

Заведующий кафедрой

О.В. Ковалишена

(подпись)

«30» 01 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника

учебно-методического управления

(подпись)

Л.В. Ловцова

«19» 03 2021г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: участие в формировании универсальных и профессиональных компетенций в области микробиологии у квалифицированного врача-специалиста, необходимых для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи.

Задачи дисциплины:

Сформировать объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих универсальные и профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи по оказанию хирургической медицинской помощи населению в рамках специальности
31.08.07 «Общая гигиена»

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Микробиология» относится к базовой части блока Б1 (индекс Б1.Б.5) образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 32.08.07 «Общая гигиена», изучается на 1 курсе обучения.

3. Требования к результатам освоения программы дисциплины (модуля) «Микробиология» по формированию компетенций

В результате освоения программы дисциплины (модуля) у ординатора формируются универсальные и профессиональные компетенции.

Универсальная компетенция (УК-1):

готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Профессиональная компетенция (ПК-4):

- готовность к санитарно-просветительской деятельности среди населения с целью устранения факторов риска и формирования навыков здорового образа жизни, направленных на сохранение и укрепление здоровья.

4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

Компетенция	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
УК-1	готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> Принципы отбора необходимых и достаточных методов лабораторной диагностики инфекционных заболеваний. Критерии эффективности лекарственных средств, используемых для профилактики и лечения инфекционных заболеваний. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> Совмещать теоретические знания о свойствах патогенов с клиническим подходом к диагностике и профилактике инфекционных заболеваний <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> Совмещать теоретические знания о свойствах патогенов с клиническим подходом к диагностике и профилактике инфекционных заболеваний 	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, ситуационные задачи, рефераты
ПК-4	готовность к санитарно-просветительской деятельности среди населения с целью устранения факторов риска и формирования навыков здорового образа жизни, направленных на сохранение и укрепление здоровья		

<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • современные направления и методы микробиологической диагностики и профилактики инфекционных заболеваний; критерии оценки качества полученных результатов. • принципы использования биологических, иммунобиологических и антимикробных препаратов для профилактики инфекционных заболеваний <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составить план мероприятий для предотвращения возникновения и распространения инфекционных заболеваний. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методологией организации лабораторной диагностики и профилактики инфекционных заболеваний 	<p>Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Тестовые задания, ситуационные задачи, рефераты</p>
--	---	--

5. Распределение трудоемкости дисциплины.

5.1. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы:

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)
Аудиторная работа, в том числе		
Лекции (Л)	0,08	3
Лабораторные практикумы (ЛП)		
Практические занятия (ПЗ)	0,5	18
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Семинары (С)	0,17	6
Самостоятельная работа (СР)	0,25	9
Промежуточная аттестация зачет		
ИТОГО	1	36

5.2. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля:

п/№	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)							Оценочные средства
		Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	СР	всего	
1	Клиническая микробиология. Рациональное применение антибиотиков, иммунобиологических и биопрепаратов.	3				6	9	18	Тестовые задания, рефераты
2	Лабораторная микробиология.			18				18	Тестовые задания, ситуационные задачи
	ИТОГО	3		18		6	9	36	

- Л- лекции
- ЛП – лабораторный практикум
- ПЗ – практические занятия
- КПЗ – клинические практические занятия
- С – семинары
- СР – самостоятельная работа

5.3. Темы лекций:

№ п/п	Наименование тем лекций	Трудоемкость в А.Ч.
		1
1.	Возбудители внутрибольничных инфекций	2
2.	Оппортунистические микозы.	
	ИТОГО (всего - 3 АЧ)	

5.4. Темы практических занятий:

№ п/п	Наименование тем практических занятий	Трудоемкость в А.Ч.
		6
1.	Микробиологический анализ: классические методы и перспектива. Сбор, транспортировка и хранение материала при лабораторной диагностике инфекционных болезней.	6
2.	Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Принципы рациональной антибиотикотерапии. Бактериофаги: практическое применение.	6
3.	Пробиотические препараты для коррекции микробиоты человека. Иммунобиологические препараты (вакцины, сывороточные препараты). Современные направления вакцинологии.	6
	ИТОГО (всего - 18 АЧ)	

5.5. Темы семинаров:

№ п/п	Наименование тем семинаров	Трудоемкость в А.Ч.
		3
1.	Бактерии- возбудители пищевых инфекций и интоксикаций.	3
2.	Возбудители респираторных инфекций	
	ИТОГО (всего - 6 АЧ)	

5.6. Самостоятельная работа по видам:

№ п/п	Виды работ	Трудоемкость в А.Ч.
		2
1.	Подготовка к семинарскому занятию	7
2.	Написание реферата по профилю изучаемой дисциплины	
	ИТОГО (всего - 9 АЧ)	

6. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

6.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации, виды оценочных средств: тесты, ситуационные задачи, рефераты

6.2. Примеры оценочных средств:

1. Тестовые задания.

Выбрать правильные ответы:

1. РЕЗИСТЕНТНОСТЬ БАКТЕРИЙ К АНТИБИОТИКАМ МОГУТ ОПРЕДЕЛЯТЬ СЛЕДУЮЩИЕ МЕХАНИЗМЫ:

1. Ускоренное выделение агента из клетки.
 2. Снижение проницаемости клеточной стенки для антимикробного агента.
 3. Модификация/ отсутствие мишеней для антимикробных агентов.
 4. Инактивация антибиотиков бактериальными экзоферментами.
 5. Выживание бактерий в виде покоящихся (метаболически неактивных) форм.
- (1-5)

2. ОСНОВНЫЕ НОСИТЕЛИ ГЕНОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ПРИОБРЕТЕННУЮ (ВТОРИЧНУЮ) РЕЗИСТЕНТНОСТЬ БАКТЕРИЙ К ЛЕКАРСТВЕННЫМ ВЕЩЕСТВАМ:

1. Хромосома.
 2. тох-гены.
 3. Плазмиды.
 4. IS-элементы.
 5. Гены бактериоцинов.
- (3)

3. ВОЗМОЖНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАРУШЕНИЯ МИКРОБИОЦЕНОЗА ПОД ДЕЙСТВИЕМ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ

1. Кариес.
 2. Псевдомембранозный колит (*C. difficile*).
 3. Кандидоз.
 4. Вагиноз.
 5. Дисбактериоз
- (2, 4,5)

4. ПОЗИЦИИ, ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ ДИСБАКТЕРИОЗА:

1. Нарушение динамического равновесия в экологической системе «хозяин-паразит».
 2. Угнетение облигатной микробиоты.
 3. Активация условно-патогенной факультативной микробиоты.
 4. Обязательность патологического процесса.
 5. Появление антибиотикорезистентных штаммов бактерий.
- (1,2,3)

5. УСИЛЕНИЕ ИММУНОГЕННОСТИ ВАКЦИН ПРЕДПОЛАГАЕТ:

1. Сорбция на адьюванте (комбинация с адьювантом).
 2. Конъюгация Т-независимых антигенов с белком-носителем.
 3. Конденсация и агрегация антигена
 4. Необходимо при производстве субъединичных вакцин
 5. Необходимо при производстве живых вакцин
- (1,2,3,4)

2. Ситуационные задачи

И	1. ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	У ребенка (3 месяца) резко повысилась температура. Затем было отмечено покраснение кожи лица, шеи, крупных кожных складок. Через день, на фоне эритемы появились вялые пузыри, началось расслоение и отслойка поверхностных слоев эпидермиса, обнажение дермы (внешне напоминающее кожу после ожога). Стали образовываться корки вокруг рта. Ребенок находился на грудном вскармливании. Ни мать, ни ребенок никаких лекарственных препаратов не принимали.
В	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какое заболевание можно предположить? 2. Кто возбудитель? Является ли заболевание контагиозным? 3. Что является причиной развития подобных симптомов?

И	2. ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	В детском саду произошло массовое заболевание контагиозной пиодермией - импетиго. Через два дня у некоторых детей на фоне импетиго развилась типичная картина скарлатины.
В	1. Какие микроорганизмы являются возбудителями импетиго? 2. Какой возбудитель вывал скарлатинозные поражения? 3. Почему скарлатина проявилась не у всех детей, перенесших импетиго?
И	3. ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	К врачу обратилась женщина с жалобой на выраженную эритему в области лица. Область воспаленного участка была приподнята, имела темно-красный цвет, четкие границы и неправильные очертания. Заболеванию сопутствовало лихорадочное состояние и головная боль. Содержимое пузырей (отечная жидкость) из центральной зоны воспаления была отправлена на анализ в бактериологическую лабораторию, но возбудитель инфекции выявлен не был.
В	1. О каком инфекционном заболевании может идти речь? 2. Какова причина воспалительной реакции? 3. Почему не был обнаружен возбудитель в центре зоны воспаления?
И	4. ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	В приемный покой инфекционной больницы города Туапсе доставлен 7-летний ребенок, прибывший на курорт вместе с родителями. Пациент поступил с жалобами на схваткообразные боли в животе и частый стул с примесью крови. Температура 38,5°C. Из анамнеза: 48 часов назад, путешествуя на машине в сторону Черного моря, посещал с родителями придорожное кафе, где ел сырники со сметаной и салат.
В	1. Какой материал для исследования необходимо взять у больного? 2. Назовите питательные среды для культивирования возможных возбудителей данного заболевания и принципиальную схему микробиологического исследования. 3. Какой вывод можно сделать, если в ходе культурального метода исследования будут обнаружены лактозо- и индол-положительные грамотрицательные палочки?
И	5. ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	Врач «Скорой помощи» обнаружил у больного ребенка признаки поражения центральной нервной системы (ригидность затылочных мышц, рвота, высокая температура). Позднее, уже в стационаре, у ребенка появился новый симптом - кровянистая сыпь в виде звездочек неправильной формы.
В	1. Кто, предположительно, может являться возбудителем данного заболевания? 2. Какую лабораторную (микробиологическую) диагностику следует провести? 3. Что может увидеть исследователь при микроскопии препарата из ликвора?

3. Темы рефератов

1. Пародонтопатогенные микроорганизмы. Их роль в развитии пародонтита. Рациональная антибиотикотерапия при пародонтитах.
2. Основные возбудители гингивитов и стоматитов. Классификация. Схема дифференциальной диагностики. Рациональная терапия.
3. Антисептики и антибиотики в стоматологической практике (классификация, применение). Проблемы антибиотикорезистентности и пути их преодоления.
4. Ангина Венсана (фузоспирохетоз). Этиология. Лабораторная диагностика. Принципы лечения.
5. Актиномикоз челюстно-лицевой области. Принципы диагностики и лечения.
6. Воспалительные заболевания полости рта и челюстно-лицевой области. Этиология. Принципы дифференциальной диагностики и лечения.
7. Раневые инфекции в стоматологической практике. Дифференциальный диагноз (лабораторный). Принципы рациональной антибиотикотерапии. Проблемы устойчивости к антибиотикам.
8. Оппортунистические инфекции в стоматологической практике. Основные приемы лабораторной диагностики.
9. Сепсис. Лабораторная диагностика.
10. Стафилококки. Значение в патологии человека. Диагностика стафилококковых инфекций и бактерионосительства.
11. Контактные и гнойно-септические инфекции (ГСИ). Этиология. Диагностика ГСИ, обусловленных грамотрицательными аэробными и факультативно-анаэробными бактериями (энтеробактерии, псевдомонады, ацинетобактер, аэромонас и др.).
12. Синегнойная палочка. Общая характеристика. Лабораторная диагностика заболеваний. Профилактика и терапия.
13. Вирусные гепатиты В и С. Краткая характеристика возбудителей. Дифференциальная диагностика (лабораторная, клиническая) парентеральных вирусных гепатитов. Специфическая профилактика (гепатит В).
14. Оппортунистические заболевания при ВИЧ-инфекции.
15. Возбудители гриппа. Лабораторная диагностика гриппа. Проблемы вакцинопрофилактики.
16. Возбудители острой респираторной вирусной инфекции (ОРВИ). Лабораторная диагностика ОРВИ.
17. Атипичные бактерии (хламидии, микоплазмы) - возбудители атипичной пневмонии. Дифференциальный диагноз (клинический, лабораторный), отличие от пневмоний, вызываемых другими бактериями. Принципы антибиотикотерапии.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы)

7.1. Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1.	Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Зверев В.В. [и др.]; под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.- http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434956.html
2.	Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435755.html

7.2 Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник в 2-х томах / ред..В.В Зверев, М.Н. Бойченко. Т.1 : Медицинская микробиология, вирусология и иммунология иммунология : учебник – М. : ГЭОТАР-Медиа. 2011. – 448 с. : ил. тв.
2	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник в 2-х томах / ред. ред..В.В Зверев, М.Н. Бойченко. Т.2 : Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник + 1 электрон. диск (CD-Rom). – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 480 с. ил. тв.
3	Руководство по медицинской микробиологии. Учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей Под редакцией А.С. Лабинской, Н.Н. Костюковой, С.М. Ивановой. - Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций – М. : Бином. Лаборатория знаний. -Москва, 2010. –1152 с.
4	Руководство по медицинской микробиологии книга 3, том 1. Оппортунистические инфекции: возбудители и этиологическая диагностика / под ред. А.С. Лабинской, Н.Н. Костюковой.- М.: Бином, 2014.-752
5	Лабораторная диагностика инфекционных болезней. Справочник / под ред. академика РАМН, д.м.н., проф. В.И.Покровского, д.б.н., проф. М.Г. Твороговой, к.м.н. Г.А. Шипулина.- М.: Издательство БИНОМ, 2014.- 648 с.

7.3 Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы:

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям
1.	Заславская, М.И. Частная микробиология в задачах. Часть I.Бактериология: учебное пособие/ М.И. Заславская, Т.В. Махрова, Н.И. Игнатова, В.С. Кропотов, О.А. Лукова, Е.И. Ефимов - Н. Новгород: Изд-во НижГМА, 2017. – 116 с.
2.	Заславская, М.И. Частная микробиология в задачах. Часть II. Вирусология. Микология: учебное пособие/ М.И. Заславская, Т.В. Махрова, Н.И. Игнатова, В.С. Кропотов О.А. Лукова, Е.И. Ефимов - Н. Новгород: Изд-во НижГМА, 2017.- 106 с.

7.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины

7.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС) http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Труды профессорско-преподавательского состава университета: учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Не ограничено

7.4.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретенные ПИМУ

№ пп	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	ЭБС «Консультант студента» (Электронная база данных «Консультант студента». База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)») http://www.studmedlib.ru	Учебная литература, дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
2.	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» https://www.rosmedlib.ru	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
3.	Электронная библиотечная система «Букап» https://www.books-up.ru	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий. В рамках проекта «Большая медицинская библиотека» доступны издания вузов-участников проекта	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ); с компьютеров университета. Для чтения доступны издания из раздела «Мои книги».	Не ограничено Срок действия: до 31.05.2022
4.	Образовательная платформа «ЮРАЙТ» https://urait.ru	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021

5.	Электронные периодические издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru	Электронные медицинские журналы	С компьютеров университета ; с любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (после регистрации с компьютеров ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
6.	Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский» (договор на бесплатной основе)	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский»	Доступ предоставляется по заявке на по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено Срок действия: неограничен
7.	Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе) http://www.consultant.ru	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: неограничен
8.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе): http://нэб.рф	Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний	Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки.	Не ограничено Срок действия не ограничен (договор пролонгируется каждые 5 (пять) лет).

7.4.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Отечественные ресурсы				
1.	Федеральная	Полнотекстовые	С любого	Не

	электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) http://нэб.рф	электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	компьютера, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: http://нэб.рф	ограничено
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru	Рефераты и полные тексты научных публикаций, электронные версии российских научных журналов	С любого компьютера, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: https://elibrary.ru	Не ограничено
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка http://cyberleninka.ru	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья	С любого компьютера, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: https://cyberleninka.ru	Не ограничено
Зарубежные ресурсы в рамках Национальной подписки				
1.	Электронная коллекция издательства Springer https://rd.springer.com	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, протоколы, материалы конференций)	С компьютеров университета	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
2.	База данных периодических изданий издательства Wiley www.onlinelibrary.wiley.com	Периодические издания издательства Wiley	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
3.	Электронная коллекция периодических изданий «Freedom» на платформе Science Direct https://www.sciencedirect.com	Периодические издания издательства «Elsevier»	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю.	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
4.	База данных Scopus www.scopus.com	Международная реферативная база данных научного цитирования	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю.	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
5.	База данных Web of Science Core Collection https://www.webofscience.com	Международная реферативная база данных научного цитирования	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: https://www.webofscience.com	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021

6.	База данных Questel Orbit https://www.orbit.com	Патентная база данных компании Questel	С компьютеров университета. Режим доступа: https://www.orbit.com	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
Зарубежные ресурсы открытого доступа (указаны основные)				
1.	PubMed https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США по базам данных «Medline», «PreMedline»	С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	Не ограничено
2.	Directory of Open Access Journals http://www.doaj.org	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий	С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: http://www.doaj.org	Не ограничено
3.	Directory of open access books (DOAB) http://www.doabooks.org	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг	С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: http://www.doabooks.org	Не ограничено

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

8.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

Для проведения лекций на базе корпуса №1 ПИМУ имеется:

- лекционные аудитории (большой и малый лекционные залы)

Для проведения практических занятий на базе корпуса ПИМУ:

- учебная комната площадью 18 м².

8.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

Наименование	Количество
Компьютер: Celeron 1700	1
ноутбук Fujitsu	1
МФУ Canon ME- Y018, 3110	1
Мультимедиа проектор Epson EMP-S3	1
Доска одноэлементная	1

8.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п. п.	Программное обеспечение	кол-во лицензий	Тип программного обеспечения	Производитель	Номер в едином реестре российского ПО	№ и дата договора
1	Wtware	100	Операционная	Ковалёв	1960	2471/05-

			система тонких клиентов	Андрей Александрович		18 от 28.05.2018
2	МойОфис Стандартный. Лицензия Корпоративная на пользователя для образовательных организаций, без ограничения срока действия, с правом на получение обновлений на 1 год.	220	Офисное приложение	ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"	283	без ограничения с правом на получение обновлений на 1 год.
3	LibreOffice		Офисное приложение	The Document Foundation	Свободно распространяемое ПО	
4	Windows 10 Education	700	Операционные системы	Microsoft	Подписка Azure Dev Tools for Teaching	
5	Яндекс.Браузер		Браузер	ООО «ЯНДЕКС»	3722	
6	Подписка на MS Office Pro на 170 ПК для ФГБОУ ВО "ПИМУ" Минздрава России	170	Офисное приложение	Microsoft		23618/НН 10030 ООО "Софтлайн Трейд" от 04.12.2020