



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Специальность (код, название)</i>	31.08.75 Стоматология ортопедическая
<i>Форма обучения</i>	очная

<i>Блок</i>	1
<i>Часть</i>	Базовая
<i>Наименование дисциплины</i>	<b>Микробиология</b>
<i>Объем дисциплины (в зач. единицах)</i>	2
<i>Продолжительность дисциплины (в акад. часах)</i>	72

Санкт-Петербург  
2021

Рабочая программа дисциплины «Микробиология» по специальности 31.08.75 Стоматология ортопедическая (далее РПД) разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» августа 2014г. №1118, в соответствии с учебным планом, утвержденным ректором от «29» марта 2019 г.

**Составители программы:**

1. Васильева Наталья Всеволодовна, з.д.н. РФ, д.б.н., профессор, заведующий кафедрой медицинской микробиологии
2. Кафтырева Лидия Алексеевна, д.м.н., профессор кафедры медицинской микробиологии
3. Сидоренко Сергей Владимирович, д.м.н., профессор кафедры медицинской микробиологии
4. Оришак Елена Александровна, к.м.н., доцент кафедры медицинской микробиологии
5. Пунченко Ольга Евгеньевна, к.м.н., доцент кафедры медицинской микробиологии
6. Нилова Людмила Юрьевна, к.м.н., доцент кафедры медицинской микробиологии
7. Косякова Карина Георгиевна, к.м.н., доцент кафедры медицинской микробиологии
8. Козлова Надежда Сергеевна, к.м.н., доцент кафедры медицинской микробиологии
9. Васильев Олег Дмитриевич, к.м.н., доцент кафедры медицинской микробиологии
10. Богомолова Татьяна Сергеевна, к.б.н., доцент кафедры медицинской микробиологии
11. Рябинин Игорь Андреевич, ассистент кафедры медицинской микробиологии
12. Оганесян Элина Григорьевна, ассистент кафедры медицинской микробиологии

**Рецензент:**

Иванова Галина Григорьевна, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой стоматологии общей практики, проректор по научной работе Частного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Санкт-Петербургский институт стоматологии последипломного образования».

Рабочая программа дисциплины «**Микробиология**»

обсуждена на заседании кафедр(ы) медицинской микробиологии  
(наименование кафедр(ы))

«18» февраля \_\_\_\_\_ 2019 г., протокол № \_\_\_\_\_  
Руководитель ОПОП ВО по специальности \_\_\_\_\_ | Рагеев П.А. |  
(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено методическим советом стоматологического факультета  
«15» марта \_\_\_\_\_ 2019 г., протокол № 2-19.

Председатель \_\_\_\_\_ | Арамова Н.Е. |  
(подпись) (Ф.И.О.)

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** подготовка квалифицированного врача-специалиста, обладающего системой знаний, умений и навыков, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности.

### **Задачи:**

- формирование базовых, фундаментальных медицинских знаний;
- подготовка врача-специалиста, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин;
- формирование умений в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов;
- формирование компетенций врача-специалиста в области охраны здоровья граждан в части обеспечения мер санитарно-эпидемиологического (профилактического) характера, направленных на санитарно-эпидемиологическое благополучие населения.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Микробиология» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 31.08.75 Стоматология ортопедическая.

**Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки:**

- **Инфекционные болезни**

Знания: патогенез и симптомы инфекционных болезней

Умения: использовать знания патогенеза и клинических проявлений заболеваний инфекционной этиологии для выбора материала для исследования и трактовки результатов исследований, подбирать способы патогенетической и этиотропной терапии;

Навыки: анализ и трактовка полученных результатов

- **Патологическая физиология**

Знания: патогенез патологических состояний: стресса, обезвоживания, шока.

Умения: использовать знания патогенеза и клинических проявлений стресса, обезвоживания, шока для анализа и синтеза при изучении результатов исследований

Навыки: трактовка результатов исследований

- **Терапия**

Знания: патогенез и симптомы соматических болезней с участием микроорганизмов

Умения: использовать знания патогенеза и клинических соматических болезней с участием микроорганизмов для выбора материала для исследования и трактовки результатов исследований

Навыки: подбирать способы патогенетической и этиотропной терапии

- **Педиатрия**

Знания: патогенез и симптомы соматических заболеваний с участием микроорганизмов и инфекционных болезней у детей

Умения: использовать знания патогенеза и клинических соматических болезней с участием микроорганизмов и инфекционных заболеваний у детей для выбора материала для исследования и трактовки результатов исследований, подбирать способы патогенетической и этиотропной терапии; методы специфической и неспецифической профилактики заболеваний микробной этиологии у детей

Навыки: подобрать методы специфической и неспецифической профилактики заболеваний микробной этиологии у детей

- **Эпидемиология**

Знания: механизмы и пути распространения инфекционных болезней, источники инфекции; методы специфической и неспецифической профилактики заболеваний микробной этиологии

Умения: разрабатывать программы специфической и неспецифической профилактики заболеваний микробной этиологии

Навыки: подобрать методы специфической и неспецифической профилактики заболеваний микробной этиологии

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Иметь навык	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПК-1	готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	принципы проведения мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития	уметь осуществлять комплекс мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития	Обладать навыками осуществления комплекса мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития	тестирование, собеседование по контрольным вопросам, собеседование по ситуационным задачам, реферат
2.	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в	симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной	определять синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной	владеть навыками определения синдромов заболеваний, нозологических форм в	тестирование, собеседование по ситуационным задачам, собеседование по контрольным

		соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	одной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	ым вопросам, реферат
--	--	---	--	--	---	----------------------

#### 4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	ПК-1,ПК-5	Актуальные вопросы санитарной и клинической микробиологии.	Актуальные вопросы санитарной и клинической микробиологии. Антибиотикорезистентность. Множественная лекарственная устойчивость. Правила трактовки результатов и выбора антимикробного препарата на основании антибиотикограммы и результатов выявления механизмов резистентности микроорганизмов.
2.	ПК-1,ПК-5	Медицинская микология	Медицинская микология Кандидозы Основные возбудители. Эпидемиология, патогенез и клинические формы кандидоза: поверхностный и висцеральный. Виды кандидоза кожи и слизистых. Принципы лабораторной диагностики: виды патологического материала, взятие, транспортировка. Кандидоз. Способы и продолжительность идентификации. Доказательство этиологической роли выделенных штаммов.

			<p>Определение чувствительности культур к антифунгальным препаратам.</p> <p>Криптококкоз. Плесневые микозы. Хромомикоз. Кожные феогифомикозы. Мицетомы. Принципы микробиологической диагностики и лечения.</p> <p>Обсуждение оптимальных алгоритмов исследований, выбора исследуемого материала, учета и интерпретации результатов исследований при разных формах заболеваний</p>
3.	ПК-1,ПК-5	Медицинская вирусология	<p>Культивирование вирусов в клеточных культурах, курином эмбрионе, организме животных.</p> <p>Методы обнаружения (индикации) вирусов по цитопатическому действию, реакции гемагглютинации, внутриклеточным включениям.</p> <p>Методы, основанные на индикации антигенов вирусов</p> <p>Методы, основанные на индикации нуклеиновых кислот вирусов.</p>
4.	ПК-1,ПК-5	Медицинская протозоология	<p>Гиардии (лямблии). Биологические свойства. Методы диагностики</p> <p>Энтеропатогенные амёбы. Биологические свойства. Методы диагностики.</p> <p>Малярийные плазмодии. Биологические свойства. Методы диагностики.</p> <p>Влагалищные трихомонады. Биологические свойства. Методы диагностики</p> <p>Изучение оборудования для диагностики протозойных инвазий.</p>

### 5. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестр
		1
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	28	
<b>Аудиторная работа:</b>	26	26
Лекции (Л)	2	2
Практические занятия (ПЗ)	0	0
Семинары (С)	24	24
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	44	44
<b>Промежуточная аттестация:</b> зачет, в том числе сдача и групповые консультации	2	2
<b>Общая трудоемкость:</b> академических часов	72	
зачетных единиц	2	

## 6. Содержание дисциплины

### 6.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	С	СР	Всего часов
Б1.Б.4.1	Актуальные вопросы санитарной и клинической микробиологии	2		10	12	24
Б1.Б.4.2	Медицинская микология			4	12	16
Б1.Б.4.3	Медицинская вирусология			6	10	16
Б1.Б.4.4	Медицинская протозоология			4	10	14
	Итого	2		24	44	70

### 6.2. Тематический план лекций

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
Б1.Б.4.1	<b>Актуальные вопросы санитарной и клинической микробиологии.</b> Правила ведения преаналитического этапа. Правила взятия и транспортировки биоматериалов в микробиологические лаборатории. РОС тесты применительно к микробиологической диагностике.	2	презентация

### 6.3. Тематический план семинаров

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы работ обучающихся
<b>Б1.Б.4.1</b>	Актуальные вопросы санитарной и клинической микробиологии. Антибиотикорезистентность. Множественная лекарственная устойчивость. Правила трактовки результатов и выбора antimicrobного препарата на основании антибиотикограммы и результатов выявления механизмов резистентности микроорганизмов.	10	Обсуждение докладов

<b>Б1.Б.4.2</b>	Медицинская микология Кандидозы Основные возбудители. Эпидемиология, патогенез и клинические формы кандидоза: поверхностный и висцеральный. Виды кандидоза кожи и слизистых. Принципы лабораторной диагностики: виды патологического материала, взятие, транспортировка. Кандидоз. Способы и продолжительность идентификации. Доказательство этиологической роли выделенных штаммов. Определение чувствительности культур к антифунгальным препаратам. Криптококкоз. Плесневые микозы. Хромомикоз. Кожные феогифомикозы. Мицетомы. Принципы микробиологической диагностики и лечения. Обсуждение оптимальных алгоритмов исследований, выбора исследуемого материала, учета и интерпретации результатов исследований при разных формах заболеваний	4	Обсуждение докладов
<b>Б1.Б.4.3</b>	Медицинская вирусология Культивирование вирусов в клеточных культурах, курином эмбрионе, организме животных. Методы обнаружения (индикации) вирусов по цитопатическому действию, реакции гемагглютинации, внутриклеточным включениям. Методы, основанные на индикации антигенов вирусов Методы, основанные на индикации нуклеиновых кислот вирусов.	6	Обсуждение докладов
<b>Б1.Б.4.4</b>	Медицинская протозоология Гиардии (лямблии). Биологические свойства. Методы диагностики Энтеропатогенные амёбы. Биологические свойства. Методы диагностики. Малярийные плазмодии. Биологические свойства. Методы диагностики. Влагалищные трихомонады. Биологические свойства. Методы диагностики Изучение оборудования для диагностики протозойных инвазий.	4	Обсуждение докладов

## 7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся:

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства				Кол-во тем рефератов
				Виды	Кол-во контрольных вопросов	Кол-во тестовых заданий	Кол-во ситуационных задач	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	контроль самостоятельной работы, контроль	Актуальные вопросы санитарной и	тестирование, собеседование по	40	100	10	30



		освоения раздела	клинической микробиологии.	ситуационным задачам, собеседование по контрольным вопросам, реферат				
2	1	контроль самостоятельной работы, контроль освоения раздела	Медицинская микология	тестирование, собеседование по ситуационным задачам, собеседование по контрольным вопросам, реферат	20	50	10	30
3	1	контроль самостоятельной работы, контроль освоения раздела	Медицинская вирусология	тестирование, собеседование по ситуационным задачам, собеседование по контрольным вопросам, реферат	30	50	10	30
4	1	контроль самостоятельной работы, контроль освоения раздела	Медицинская протозоология	тестирование, собеседование по ситуационным задачам, собеседование по контрольным вопросам, реферат	20	50	10	30
5	1	Зачет	-	тестирование, собеседование по контрольным вопросам, собеседование по ситуационным задачам	60	100	10	

## 7.1. Примеры оценочных средств:

### 7.1.1 Примеры тестовых заданий

1 Возбудитель гонореи относится:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	к парным коккам грам-отрицательным	+
	к парным коккам грам-положительным	-
	к парным коккам грам-вариабельным	-
	коккобациллам грам-отрицательным	-

2 Наиболее частой причиной рецидивов гонореи является ассоциация гонококков с:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	трихомонадами	+
	дрожжевым мицелием	-
	хламидиями	-
	уреаплазмой	-

3 Наиболее доступным для поражения гонококками являются слизистые оболочки, выстланные:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	цилиндрическим эпителием	+
	переходным эпителием	-
	многослойным плоским неороговевающим эпителием	-
	многослойным плоским ороговевающим эпителием	-

4 Длительность инкубационного периода при гонорее обычно составляет:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	3-4 дня	+
	1-2 дня	-
	5-7 дней	-

	8-10 дней	-
--	-----------	---

## 2. Примеры контрольных вопросов

1. Серологические реакции: принципы, способы постановки, практическое применение, необходимые ингредиенты и оборудование. Моноклональные антитела.
2. Серологическая диагностика бактериальных инфекций. Область применения, используемые реакции
3. Медицинская микробиология предмет и задачи. Связи медицинской микробиологии с биологическими, медико-биологическими, клиническими, гигиеническими и гуманитарными науками.
4. Микробиологическое исследование отделяемого из половых органов. Правила взятия материала, методы исследования, оценка результата.
5. Микробиологическое исследование мочи. Правила взятия материала, методы исследования, оценка результата.

## 3. Примеры ситуационных задач

### Задача 1.

#### Данные:

В кожно-венерологический диспансер обратилась женщина с жалобами на, гнойное отделяемое из влагалища, зуд, дизурию, выделения из прямой кишки. Из анамнеза: 3 дня назад незащищенный половой контакт. По клиническим проявлениям врач заподозрил гонорею. Было взято гнойное отделяемое из влагалища и прямой кишки на микроскопическое и бактериологическое исследование.

#### Вопросы:

1. Какого возбудителя Вы предполагаете?
2. Какой характеристикой обладает данный микроорганизм?
3. Как называется форма гонорейной инфекции, при которой происходит поражение прямой кишки, глотки, конъюнктивы?
4. Основным проявлением гонорейной инфекции?
5. Какие методы лабораторной диагностики применяют при гонококковой инфекции?

### Задача 2.

#### Данные:

Через 3 дня после незащищенного полового контакта у мужчины появилось чувство жжения и боли в уретре при мочеиспускании. Через 1-2 дня симптомы болезни резко усилились: наружное отверстие уретры отекло, из мочеиспускательного канала появились гнойные выделения с неприятным запахом. Врач-уролог заподозрил гонорею. Для подтверждения диагноза у больного взяты мазки для бактериоскопического исследования.

#### Вопросы:

1. Какого возбудителя Вы предполагаете?
2. Какой характеристикой обладает данный микроорганизм?
3. У кого можно установить окончательный диагноз гонококковой инфекции при использовании микроскопического метода диагностики?
4. Для каких проб при диагностике гонококковой инфекции бактериоскопический метод не подходит для исследования?
5. Какую окраску препарата используют для определения морфологии микроорганизма при бактериоскопическом методе исследования гонококковой инфекции?

### **Задача 3**

#### **Данные:**

Женщина, находящаяся на 30 неделе беременности, на очередном приеме у акушера-гинеколога предъявила жалобы на гнойные выделения из влагалища, зуд и жжение. Материал от пациентки и мазки на 2-х стеклах были отправлены в бактериологическую лабораторию. В сопроводительном направлении обозначено исследование на гонококковую инфекцию.

#### **Вопросы:**

1. Какое латинское название возбудителя гонококковой инфекции?
2. Какая морфология у возбудителя гонококковой инфекции?
3. Сколько раз обследуют беременных на гонококковую инфекцию?
4. Как возникает гонококковая инфекция глаз у новорожденных ?
5. Какие методы применяют для лабораторной диагностики гонококковой инфекции ?

### **Задача 4**

#### **Данные:**

Женщина, 35 лет обратилась к гинекологу с явлениями аднексита. При осмотре выявлен цервицит и вульвовагинит. В анамнезе - две беременности, закончившиеся выкидышами. Были взяты мазки для микроскопии и материал для исследования на ИППП, в том числе и на гонорею.

#### **Вопросы:**

1. Какое латинское название возбудителя гонококковой инфекции?
2. Какая морфология у возбудителя гонококковой инфекции?
3. Какой инкубационный период при гонорее?
4. Какие методы применяют для лабораторной диагностики гонококковой инфекции ?
5. Микроскопический диагноз гонореи может быть поставлен на основании обнаружения диплококков, расположенных?

### **Задача 5**

#### **Данные:**

У женщины 34 лет с подозрением на трихомонадный кольпит гинеколог взяла мазки на микроскопию и влагалищное отделяемое для микробиологического исследования.

### Вопросы:

1. Какое единственное простейшее, обитает в мочеполовых путях?
2. Какая морфология у данного микроорганизма?
3. Лабораторная диагностика трихомоноза основана на микроскопии каких препаратов ?
4. Что является диагностически значимым при микроскопии свежих препаратов при диагностике трихомоноза ?
5. Какой метод является наиболее чувствительным, специфичным методом диагностики трихомоноза?

### 4. Примеры тем рефератов.

1. Устойчивость бактерий к химиопрепаратам. Естественная (природная) устойчивость. Приобретённая устойчивость, её генетические и биохимические механизмы.
2. Риски развития ИСМП у пациентов, обратившихся за хирургической помощью.
3. Псевдомонады. Значение в патологии человека. Лабораторная диагностика.
4. Профилактика ИСМП в хирургическом стационаре (отделении).
5. Характеристика микроорганизмов, вызывающих ИСМП.

### 8. Самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
<b>Микробиология</b>	<b>44</b>	
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе).	14	Собеседование по контрольным вопросам
Работа с тестами и вопросами для самопроверки.	6	Тестирование
Обзор литературных источников	10	Собеседование по контрольным вопросам
Изучение действующих нормативных, методических, распорядительных и иных документов по разделу деятельности (ГОСТы, МУ, МР, СП).	14	Тестирование

### 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

#### а) основная литература:

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Учебник. Том 1/ Под ред. Зверева В.В., Бойченко М.Н. – ГОЭТАР-Медиа, 2016. – 488 с.: ил. – режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html>
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Учебник. Том 2/ Под ред. Зверева В.В., Бойченко М.Н. – ГОЭТАР-Медиа, 2016. – 480 с.: ил. – режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436424.html>
3. Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология. – СПб.: СпецЛит, 2012 г. – 772 с.
4. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учебник для мед.вузов / А.И. Коротяев, С.А. Бабичев. – СПб.: СпецЛит, 2008. – 4-е изд., испр. и доп. - 767с.

#### б) дополнительная литература:

1. Медицинская микробиология: учебное пособие/ под.ред. В.И.Покровского. – 4-е изд.испр. – М.:ГЭОТАР – Медиа, 2006 -768с.: ил.

2. Медицинская микробиология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Поздеев О.К. Под ред. В.И. Покровского - 4-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 768 с. – режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415306.html>

в) программное обеспечение:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
<b>лицензионное программное обеспечение</b>			
1.	ESET NOD 32	1 год	Государственный контракт № 71/2018
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
<b>лицензионное программное обеспечение отечественного производства</b>			
1.	Антиплагиат	1 год	Государственный контракт № 91/2019-ПЗ
<b>свободно распространяемое программное обеспечение</b>			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
2.	NVDA	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
<b>свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства</b>			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

г) профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов	Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
1.	Консультант Плюс	1 год	Договор № 161/2018-ЭА	-
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 252/2018-ЭА	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
3.	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Контракт № 253/2018-ЭА	<a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a>
4.	ЭБС «Айбукс.py/ibooks.ru»	1 год	Контракт № 48/2018	<a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>

5.	ЭБС «IPRBooks»	1 год	Контракт № 49/2018-ЗК	<a href="http://www.iprbookshop.ru/special">http://www.iprbookshop.ru/special</a>
6.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Контракт № 51/2018	<a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>
7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Контракт № 50/2018-ЭА	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

### а. Кабинеты:

г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЗ (корп. 33), 2 этаж, ауд. № 1 (№52 по ПИБ), ауд. № 2 (№53 по ПИБ), ауд. № 4 (№55 по ПИБ), ауд. № 5 (№57 по ПИБ), ауд. № 6 (№59 по ПИБ).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1, лит Р (корп.9), ауд. №№ 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

**б. Лаборатории:** (бактериологическая с отделением серологии, лаборатория молекулярно-генетических исследований): Лабораторный класс №1 (лаборантская) (№№ 60 по ПИБ) Пискаревский проспект, д. 47, лит АЗ (корп. 33), 2 этаж; Лабораторный класс №2, демонстрационная (№№ 63 по ПИБ) Пискаревский проспект, д. 47, лит АЗ (корп. 33), 2 этаж; Лабораторный класс №3 (№№ 2, 3, 4 по ПИБ) Пискаревский проспект, д. 47, лит АЗ (корп. 33), 2 этаж; Лабораторный класс №4 (№№ 10, 11, 12 по ПИБ) Пискаревский проспект, д. 47, лит АЗ (корп. 33), 2 этаж; Лабораторный класс №5 (№№ 48, 49 по ПИБ) Пискаревский проспект, д. 47, лит АЗ (корп. 33), 2 этаж; Лабораторный класс №6 (№№ 19,20,21 по ПИБ) Пискаревский проспект, д. 47, лит АЗ (корп. 33), цокольный этаж.

**в. Мебель:** парты, скамьи, стулья, стол преподавателя, шкафы, доска, стол для окраски препаратов.

**г. Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи:** электронный симулятор Veston Dickinson Kiestra с программным обеспечением для работы с результатами микробиологических посевов.

### д. Медицинское оборудование:

- оборудование для ПЦР-лаборатории Real Time, 5-канальный Rotor Gene
- оборудование для определения чувствительности к антимикробным препаратам - анализатор биологический «Адажио» (ADAGIO Antimicrobial Susceptibility Testing System (BIO-RAD) (договор с «Биорад Лаборатории» № 58/2013-Б о передаче в безвозмездное пользование), анализатор VITEK 2 Systems Configured Computer
- оборудование для гемокультивирования - bioMerieux BacT/ALERT 3D60
- оборудование для идентификации - анализатор VITEK 2 Systems Configured Computer, масс-спектрометр Autoflex speed MALDI TOF/TOF (Bruker Daltonik GmbH, Германия), ДНК-секвенатор (генетический анализатор) Applied Biosystems 3500 (Applied Biosystems LLC, США), полногеномный секвенатор (система анализа последовательности молекул ДНК) Ion Personal Genome Machine® (PGM™) System.

**е. Аппаратура, приборы:** раковина, холодильник, термостаты, автоклавы, воздушные стерилизаторы, дистиллятор, pH-метр, ламинарные боксы, аспиратор для отбора проб воздуха, дозаторы, иммуно-ферментный анализатор, оборудование для ПЦР-лаборатории, иммерсионный микроскоп, темнопольный микроскоп, фазово-контрастный микроскоп, люминесцентный микроскоп, электронный микроскоп, система регистрации чувствительности к противогрибковым препаратам Biomic vision (Giles Scientific USA) – Clinical Microbiologic Laboratory and Antibiotic Agar Disk Diffusion Susceptibility Test System, генетический анализатор Applied Biosystems 3500 (Applied Biosystems LLC, США), масс-спектрометр Autoflex speed MALDI TOF/TOF (Bruker Daltonik GmbH, Германия), полногеномный секвенатор (система анализа последовательности молекул ДНК) Ion Personal Genome Machine® (PGM™) System.

**е. Технические средства обучения:** компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета, мультимедиа-проектор.

## **11. Методические рекомендации для обучающегося по освоению дисциплины «Микробиология»**

Дисциплина «Микробиология» направлена на формирование и отработку знаний, умений и навыков, необходимых для самостоятельной работы врача-специалиста.

Семинары по дисциплине «Микробиология» обеспечивают приобретение и закрепление необходимых умений и навыков, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Обучающиеся в период освоения дисциплины обязаны подчиняться правилам внутреннего распорядка Университета, неукоснительно соблюдать правила работы с микроорганизмами 1-4 групп патогенности.

Важным элементом рабочей программы дисциплины является изучение нормативных документов, определяющих правила и порядки диагностики инфекционных заболеваний.