

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический  
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СПбХФУ Минздрава России)

**Фармацевтический факультет  
Кафедра микробиологии**

СОГЛАСОВАНО

Декан ФФ



Ю.М. Ладутко

«29» июня 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Ю.Г. Ильинова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.03.02 Непобежденные инфекции**

Направление подготовки (специальность): **33.05.01 Фармация**

Направленность (профиль): Фармация

Форма обучения: очная

Год обучения: 2, семестр: 4

№	Вид деятельности	Семестр
		4
1	Лекции, час.	
2	Семинарские занятия, час	-
3	Практические занятия, час	16
4	Лабораторные занятия, час	-
5	Консультации, час	4
6	Занятий в активной и интерактивной форме, час	-
7	Самостоятельная работа, час	50
8	Курсовая работа / курсовой проект (КР, КП)	-
9	Форма промежуточной аттестации (экзамен, зачет, дифференцированный зачет), час	3, 2
10	Всего часов	72
11	Всего зачетных единиц	2

Санкт-Петербург-2020

Программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности .33.05.01 Фармация, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 №2019.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, Дисциплины (модули), вариативная часть, дисциплины по выбору.

Рабочая программа утверждена решением совета фармацевтического факультета, протокол от 29.06.2020 г. № 7

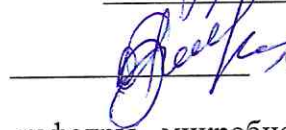
Рабочую программу разработали:

кандидат биологических наук, доцент



С.В. Гурина

кандидат биологических наук, доцент



О.Ю. Богданова

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры микробиологии, протокол от 18.06.2020 г. №13

Заведующий кафедрой микробиологии, ответственный за реализацию дисциплины:

Кандидат биологических наук, доцент



Е.П. Ананьева

Ответственный за образовательную программу:

Доцент кафедры фармакогнозии,  
кандидат фармацевтических наук, доцент



Е.В. Жохова

Председатель методической комиссии фармацевтического факультета:

Доцент кафедры фармакогнозии,  
кандидат фармацевтических наук, доцент



Е.В. Жохова

## 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Непобежденные инфекции» развивает знания, умения и навыки, сформированные у обучающихся по результатам изучения следующих дисциплин: «Физиология с основами анатомии», «Основы молекулярной биологии», «Микробиология», «Иммунофизиология». Дисциплина «Непобежденные инфекции» реализуется в четвертом семестре в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплин Блока 1, является дисциплиной по выбору и необходима для освоения следующих дисциплин: «Фармакология», «Клиническая фармакология», «Фармацевтическое консультирование и информирование».

## 2. Внешние требования к дисциплине

Таблица 2.1

<b>Компетенция ПКС-3</b> Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента, в части следующих индикаторов ее достижения:	
ИД <sub>ПКС-3-1</sub>	Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм

## 3. Требования к результатам обучения по дисциплине

Таблица 3.1

Результаты обучения по дисциплине по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий	
	Практические занятия	Самостоятельная работа
<b>ИД<sub>ПКС-3-1</sub> Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм</b>		
1. Знает возбудителей опасных вирусных инфекционных заболеваний, их основные факторы вирулентности, источники и механизмы распространения, патогенез, принципы применения химиотерапевтических и иммунобиологических препаратов для лечения и профилактики заболеваний	+	+
2. Знает возбудителей опасных бактериальных инфекционных заболеваний, их основные факторы вирулентности, источники и механизмы распространения, патогенез, принципы применения химиотерапевтических и иммунобиологических препаратов для лечения и профилак-	+	+

тики заболеваний		
3. Знает эпидемиологию непобежденных инфекций, группы риска, связанные с образом жизни заболевших людей	+	+
4. Имеет представление о возбудителях микозов, особенностях их возникновения и патогенеза	+	+
5. Умеет ориентироваться в спектре противомикробных химиотерапевтических, иммунобиологических препаратов для оказания информационно-консультационной помощи посетителям аптечной организации	+	+
6. Умеет систематизировать и анализировать информацию о возбудителях непобежденных инфекций, самостоятельно работать с учебной и научной литературой по темам дисциплины	+	+

#### 4. Содержание и структура дисциплины

##### 4.1. Общая структура дисциплины

Таблица 4.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (дидактической единицы)	Аннотированное содержание раздела дисциплины
4.1.1	Проблема непобежденных инфекций. Основные группы возбудителей непобежденных инфекций	Общие закономерности распространения и развития непобежденных инфекционных заболеваний. Особенности иммунитета, химиотерапии. Основные проблемы фармации и медицины на современном этапе развития общества, связанные с ростом количества инфекционных заболеваний, вызванных как «старыми», так и часто приобретенными новыми свойствами возбудителями. Возбудители непобежденных инфекций.
4.1.2	Вирусные инфекционные заболевания с различными механизмами распространения и патогенеза	Вирусные инфекционные заболевания: ЕСНО, Коксаки, энтеровирусы типа 70, 71, 72, риновирусы и афтовирусы, респираторно-синцитиальный вирус, вирус гриппа птиц, гриппа А Н1 N1, коронавирусы – возбудители атипичной пневмонии. Вирусы семейств аренавирусов, филовирусов, флавивирусов возбудители геморрагических лихорадок (омской, крымской лихорадок, вирусы Марбург, Эбола, Ласса и др.). Особенности распространения, патогенеза, профилактики и лечения. Медленные вирусные инфекции, инкубационный период, патогенез, лечение. Прионные болезни. Механизмы изменения конформации прионных белков, особенности распространения и течения заболеваний. Онкогенные ДНК

		и РНК-содержащие вирусы.
4.1.3	Бактерии различных таксономических групп возбудители антропонозов и сапронозов.	Условно- патогенные и патогенные, аэробные, факультативно-анаэробные и анаэробные бактерии различных таксономических групп возбудители антропонозов и сапронозов. Источники, механизмы (пути и способы) и причины заражения, лечебные и профилактические препараты
4.1.4	Этиология оппортунистических инфекционных заболеваний. Возбудители микозов	Этиология оппортунистических заболеваний. Факторы, влияющие на развитие и течение оппортунистических инфекций. Оппортунистические заболевания вирусной и бактериальной и грибковой природы при ВИЧ инфекции и других иммунодефицитах. Возбудители глубоких и поверхностных микозов, условно (потенциально) патогенные грибы из различных классов и вызываемые ими патологические процессы. Источники, особенности распространения, патогенез, лечение.

#### 4.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий

Таблица 4.3

Темы практических занятий	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
1	2	3	4	5
1. Проблема непобежденных инфекций. Основные группы возбудителей		4	1,2,3,4,5,6	Собеседование по теме занятия
2. Вирусные инфекционные заболевания с различными механизмами распространения и патогенеза. Возбудители геморрагических лихорадок, медленных инфекций, гепатитов. Онкогенные вирусы.	-	4	1,2,3,4,5,6	Собеседование по теме занятия. Доклады по теме рефератов Тестирование

3. Бактерии различных таксономических групп возбудители антропонозов и сапронозов.	-	4	1,2,3,4,5,6	Собеседование по теме занятия. Доклады по теме рефератов Тестирование
4. Этиология оппортунистических заболеваний. Оппортунистические заболевания бактериальной, вирусной, грибковой природы. Возбудители микозов		4	1,2,3,4,5,6	Собеседование по теме занятия. Доклады по теме рефератов

Таблица 4.4

Темы лабораторных занятий	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Не предусмотрены			

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 4.5

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
1	Подготовка к практическим занятиям	1,2	24	1
	Изучение теоретического материала по теме занятия, в соответствии с вопросами самоподготовки к занятиям. Методические указания для самостоятельной работы: Гурина, С.В. Непобежденные инфекции: электронный учебно-методический комплекс / С.В. Гурина; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2019]. - Текст электронный // ЭИОС СПХФУ: [сайт]. - URL: <a href="http://edu.spcru.ru/course/view.php?id=2191">http://edu.spcru.ru/course/view.php?id=2191</a> — Режим доступа: для авторизир. пользователей			
2	Самостоятельное изучение материала по теме	3	24	2
	Студенты готовят реферат и доклад с презентацией по выбранной теме реферата для выступления на занятии, используя литературные источники из библиотечного фонда университета и методические материалы для выполнения самостоятельной работы Методические указания для самостоятельной работы: Гурина, С.В. Непобежденные инфекции: электронный учебно-методический комплекс / С.В. Гурина; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2019]. - Текст электронный // ЭИОС			

	СПХФУ: [сайт]. - URL: <a href="http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2191">http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2191</a> — Режим доступа: для авторизир. пользователей			
	Подготовка к промежуточной аттестации (зачет)	1,2,3,4,5,6	2	1
3	<p>Подготовка к зачету представляет собой обобщение всего материала дисциплины на основании рекомендованных литературных источников; заключается во всестороннем рассмотрении всех тем и повторением материалов практических занятий.</p> <p>Методические указания для самостоятельной работы: Гурина, С.В. Непобежденные инфекции: электронный учебно-методический комплекс / С.В. Гурина; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2019]. - Текст электронный // ЭИОС СПХФУ: [сайт]. - URL: <a href="http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2191">http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2191</a>— Режим доступа: для авторизир. пользователей</p>			

## 5. Образовательные технологии

В ходе реализации учебного процесса по дисциплине проводятся лекционные и практические занятия. Темы, рассматриваемые на лекциях и изучаемые самостоятельно, закрепляются на практических занятиях, в ходе собеседования и подготовки рефератов. По вопросам, вызывающим затруднения, проводятся консультации.

Таблица 5.1

Информирование	<a href="http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2191">http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2191</a>
Консультирование	svetlana.gurina@pharminnotech.com
Контроль	<a href="http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2191">http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2191</a>
Размещение учебных материалов	<a href="http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2191">http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2191</a>

## 6. Правила аттестации обучающихся по дисциплине

### 6.1. Общая характеристика форм текущего контроля и промежуточной аттестации

По дисциплине «Непобежденные инфекции» проводится текущий контроль и промежуточная аттестация.

#### 6.1.1. Характеристика форм текущего контроля по дисциплине

**Текущий контроль** по дисциплине «Непобежденные инфекции» осуществляется на практических занятиях и проводится в форме устного опроса по теме занятия, тестирования и докладов с презентациями

Таблица 6.1

Наименование или номер раздела дисциплины	Форма текущего контроля	Наименование оценочного средства
4.1.1 Введение в дисциплину. Основные группы возбудителей непобежденных инфекций	Устный опрос Рефераты/доклады	Собеседование Темы рефератов

4.1.2 Вирусные инфекционные заболевания с различными механизмами распространения и патогенеза	Тестирование Устный опрос Рефераты/доклады	Тестовые задания Собеседование Темы рефератов Доклады
4.1.3 Условно - патогенные и патогенные бактерии различных таксономических групп возбудители антропонозов и сапронозов.	Тестирование Устный опрос Рефераты/доклады	Тестовые задания Собеседование Темы рефератов Доклады
4.1.4 Этиология оппортунистических инфекционных заболеваний. Возбудители микозов	Устный опрос Рефераты/доклады	Собеседование Темы рефератов Доклады

### 6.1.2. Характеристика промежуточной аттестации по дисциплине

**Промежуточная аттестация** по дисциплине проводится в форме портфолио. По результатам освоения дисциплины «Непобежденные инфекции» выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Таблица 6.2

№ семестра	Форма промежуточной аттестации	Наименование оценочного средства
4	Зачёт	Портфолио

Требования к структуре и содержанию оценочных средств представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине (Фонд оценочных средств дисциплины).

### 6.1.3. Соответствие форм аттестации по дисциплине формируемым компетенциям

#### 6.1.3. Соответствие форм аттестации по дисциплине формируемым компетенциям

Таблица 6.3

Коды компетенций ФГОС	Индикаторы достижения компетенций	Формы аттестации				
		Текущая аттестация				ПА <sup>1</sup>
		Собеседование	Реферат	Тестирование	Доклад	Зачет
<b>ПКС-3</b>	ИД <sub>ПКС-3</sub> -1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального приме-	+	+	+	+	+

<sup>1</sup> ПА- Промежуточная аттестация



нения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм					
---	--	--	--	--	--

Таблица 6.4 иллюстрирует соответствие структуры оценочных средств промежуточной аттестации результатам обучения по дисциплине.

Таблица 6.4

Код индикатора достижения компетенции	Ссылка на результаты обучения по дисциплине	Семестр 4	
		Зачёт	
		Портфолио	
ИД <sub>ПКС-3-1</sub>	1,2,3,4,5,6	+	

## 6.2. Порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Текущий контроль успеваемости студентов и промежуточная аттестация по итогам изучения дисциплины в 4 семестре проводится в период теоретического обучения.

Текущий контроль по дисциплине проводится на практических занятиях и заключается в проведении устных опросов, тестирования, подготовке рефератов и докладов

**Собеседование (устный опрос) по теме практического занятия.** Собеседование проводится на каждом практическом занятии в соответствии с темой занятия. Собеседование оценивается в категориях «зачтено - не зачтено». «Зачтено» ставится при условии, если студент предлагает не менее одного правильного ответа на заданный вопрос.

**Тестирование** проводится на практических занятиях с использованием стандартных тестовых заданий

**Реферат.** Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее с публичным выступлением и представлением подготовленных материалов.

**Доклад с презентацией по теме реферата.** Доклад основывается на результатах самостоятельной работы студента по выбранной теме реферата и должен сопровождаться компьютерной презентацией. Длительность доклада не должна превышать 10 мин. Презентация должна содержать не менее 8 и не более 10 слайдов (без учета титульного и заключительного). Задание считается выполненным, если студент в докладе полностью раскрыл выбранную им тему, Доклад с презентацией оценивается в категориях «зачтено – не зачтено». «Зачтено» ставится при условии, если студент представил презентацию, соответствующую теме реферата, отразил в докладе его основные положения, ответил не менее чем на 70% вопросов слушателей. Студент должен подготовить один доклад.

**Промежуточная аттестация** проводится в виде зачета.

В рамках проведения зачета преподаватель оценивает портфолио студента Портфолио предоставляется в форме отчета по итогам освоения дисциплины

### 6.3. Критерии оценки сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации по дисциплине

Таблица 6.5

Код компетенции	Показатель сформированности (индикатор достижения компетенции)	Структурные элементы оценочных средств	Критерии оценки сформированности компетенции	
			не сформирована	сформирована
<b>Портфолио</b>				
<b>ПКС-3</b>	ИДПКС-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Все элементы портфолио	Не демонстрирует базовых знаний и терминологии, не умеет применять знания о микроорганизмах как опасных возбудителей инфекций. Допускает серьезные ошибки, не может их исправить как самостоятельно, так и при помощи преподавателя. Не способен самостоятельно найти нужную информацию и проанализировать ее	Владеет терминологией, применяет основные положения теории. Допускает ошибки, но способен исправить их самостоятельно. Владеет навыками сбора и анализа учебной и научной информации

Компетенция считается сформированной на уровне требований к дисциплине в соответствии с образовательной программой, если по итогам применения оценочных средств или их отдельных элементов результаты, демонстрируемые обучающимся, отвечают критерию сформированности компетенции.

### 6.4. Критерии выставления оценок по результатам промежуточной аттестации по дисциплине

Результаты сдачи студентом зачета оцениваются в категории «зачтено - не зачтено». Оценивание сформированности компетенций осуществляется путем оценки полноты портфолио. Оценка «зачтено» выставляется студенту, если предоставлено полное портфолио.

#### 6.4. Критерии выставления оценок по результатам промежуточной аттестации по дисциплине

Результаты сдачи студентом зачета оцениваются в категории «зачтено - не зачтено». По итогам проведенной промежуточной аттестации оценивается сформированность компетенций на уровне требований к дисциплине в соответствии с образовательной программой (результаты обучающегося соответствуют критерию сформированности компетенции), обучающемуся выставляется оценка «зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если предоставлено полное портфолио.

Оценка «зачтено» означает успешное прохождение промежуточной аттестации. Если по итогам проведенной промежуточной аттестации, результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции, обучающемуся выставляется оценка «не зачтено».

### 7. Литература

Основная литература:

1. Зверев, В. В. Микробиология: учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по специальности 060301.65 "Фармация"/ под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 608 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427989.html> (дата обращения: 15.10.2019). - Режим доступа : по подписке.

Дополнительная литература (в т.ч. учебная):

1. Ананьева, Е. П. [Микробиология, Часть II : Учебное пособие по микробиологии для студентов фармацевтического факультета по направлению подготовки 33.05.01 Фармация / Е. П. Ананьева, С. В. Гурина; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. - 2-е изд., перераб. и доп. - 2019. - 164 с. - Текст : электронный // Электронная библиотека СПХФУ : \[сайт\]. — URL: \[http://lib.pharminnotech.com/cgi-bin/irbis64r\\\_15/cgiirbis\\\_64.exe?&I21DBN=UCH&P21DBN=UCH&C21COM=S&S21ALL=RMARCID=00024658-SPHFU\]\(http://lib.pharminnotech.com/cgi-bin/irbis64r\_15/cgiirbis\_64.exe?&I21DBN=UCH&P21DBN=UCH&C21COM=S&S21ALL=RMARCID=00024658-SPHFU\). - Режим доступа: для авторизованных пользователей](#)

2. Ананьева, Е. П. Прокариоты : морфолого-биологическая характеристика : учебное пособие

Е. П. Ананьева, С. В. Гурина, О. М. Тихомирова ; ГБОУ ВПО СПХФА Минздрава России. Санкт-Петербург : Изд-во СПХФА, 2015. - 80 с. - Текст : электронный // Электронная Библиотека СПХФУ : [сайт].

URL: [http://lib.pharminnotech.com/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?&I21DBN=UCH&P21DBN=UCH&C21COM=S&S21ALL=RMARCID=00001362-SPHFU](http://lib.pharminnotech.com/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?&I21DBN=UCH&P21DBN=UCH&C21COM=S&S21ALL=RMARCID=00001362-SPHFU). - Режим доступа: для авторизованных пользователей.

3. Павлович, С. А. Микробиология с вирусологией и иммунологией : учебное пособие / С. А. Павлович. — Минск : Вышэйшая школа, 2013. — 800 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/24067.html> (дата обращения: 25.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Поздеев О.К., Медицинская микробиология [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. К. Поздеев ; под ред. В.И. Покровского. - 4-е изд., испр. - Электрон. текстовые данные. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-1530-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415306.html>. — Загл. с экрана.

5. Левинсон, У. Медицинская микробиология и иммунология [Электронный ресурс] / У. Левинсон ; пер. с англ. под ред. д-ра мед. наук, проф. В. Б. Белобородова. — Электрон. текстовые данные. — Москва : БИНОМ, 2015. - (Лучший зарубежный учебник). – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329137.html>. — Загл. с экрана

### Интернет-ресурсы

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование Интернет-ресурса	Краткое описание назначения Интернет-ресурса
1	Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]: официальный ресурс Минобрнауки России. — 2011. — Режим доступа: <a href="http://минобрнауки.рф/">http://минобрнауки.рф/</a> . — Загл. с экрана.	Информация по образованию
2	ЭБС «Консультант студента» : [сайт] / ООО «Политехресурс». – Москва. – URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> (дата обращения 22.10.2019). - Текст: электронный	Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" ( <a href="http://www.studentlibrary.ru">www.studentlibrary.ru</a> ) является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями.
3	ЭБС IPR BOOKS: [сайт] : электронная библиотечная система / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа», гл.ред. Е. А. Богатырева — [Саратов].- URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> . (дата обращения 22.10.2019). - Текст: электронный	ЭБС IPRbooks является лидером на рынке отечественных электронно-образовательных ресурсов и обладает большим опытом работы в сфере интеллектуальной собственности (более 10 лет).

## 8. Учебно-методическое и программное обеспечение дисциплины

### 8.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Методические указания для самостоятельной работы: Гурина, С.В. Непобежденные инфекции: электронный учебно-методический комплекс / С.В. Гурина; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2019]. - Текст электронный // ЭИОС СПХФУ: [сайт]. - URL: <http://edu.spcru.ru/course/view.php?id=2191>— Режим доступа: для авторизир. пользователей

### 8.2. Программное обеспечение

Для обеспечения реализации дисциплины используется стандартный комплект программного обеспечения (ПО), включающий регулярно обновляемое свободно распространяемое и лицензионное ПО, в т.ч. MS Office.

Перечень специализированного программного обеспечения для изучения дисциплины представлен в таблице 8.1.

#### Специализированное программное обеспечение

Таблица 8.1

№	Наименование ПО	Назначение	Место размещения
	Не требуется		

Программное обеспечение для адаптации образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Таблица 8.2

№	Наименование ПО	Назначение	Место размещения
1	Программа экранного доступа Nvda	Программа экранного доступа к системным и офисным приложениям, включая web-браузеры, почтовые клиенты, Интернет-мессенджеры и офисные пакеты. Встроенная поддержка речевого вывода на более чем 80 языках. Поддержка большого числа брайлевских дисплеев, включая возможность автоматического обнаружения многих из них, а также поддержка брайлевского ввода для дисплеев с брайлевской клавиатурой. Чтение элементов управления и текста при использовании жестов сенсорного экрана	Компьютерный класс для самостоятельной работы на кафедре высшей математики

## 9. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Не предусмотрен

## 10. Материально-техническое обеспечение

### Оборудование общего назначения

Таблица 10.1

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Для проведения лекционных и семинарских занятий
2	Компьютерный класс (с выходом в Internet)	Для организации самостоятельной работы обучающихся

### Специализированное оборудование

Таблица 10.2

№	Наименование оборудования	Назначение	Место размещения
1	Телевизоры Hundai»H-LCD	Визуализация на экране микроскопических препаратов микроскопа МИКМЕД 6	Лаборатории каф. микробиологии для лабораторных и практических занятий по микробиологии

Оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Таблица 10.3

№	Наименование оборудования	Назначение	Место размещения
1	Устройство портативное для увеличения DION OPTIC VISION	Предназначено для обучающихся с нарушением зрения с целью увеличения текста и подбора контрастных схем изображения	Учебно-методический отдел, устанавливается по месту проведения занятий (при необходимости)
2	Электронный ручной видеувеличитель Bigger D2.5-43 TV	Предназначено для обучающихся с нарушением зрения для увеличения и чтения плоскочечатного текста	Учебно-методический отдел, устанавливается по месту проведения занятий (при необходимости)
3	Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-6-1 (заушный индиктор)	Портативная звуковая FM-система для обучающихся с нарушением слуха, улучшающая восприятие голосовой информации	Учебно-методический отдел, устанавливается в мультимедийной аудитории по месту проведения занятий (при необходимости)

Перечень наборов демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий

Таблица 10.4

№	Наименование	Назначение	Место размещения
1	Учебные таблицы и плакаты по разделам дисциплины	Демонстрация морфологических групп микроорганизмов	Учебные лаборатории кафедры микробиологии