

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЗАЩИТЕ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**
Федеральное бюджетное учреждение науки
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭПИДЕМИОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИИ им. ПАСТЕРА»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ФБУН НИИ эпидемиологии
и микробиологии имени Пастера
академик РАН, д.м.н., профессор



А.А. Тотолян

«23» июня 2022 г.


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ
«МЕХАНИЗМЫ ВИРУЛЕНТНОСТИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПАТОГЕНОВ»**

Направление подготовки	06.06.01 Биологические науки
Направленности (профили) образовательной программы	1.5.11 Микробиология
Форма обучения	Очная / заочная
Нормативный срок обучения	4 года / 5 лет
Отрасли науки, по которым присуждается ученая степень	Биологические Медицинские

Трудоёмкость программы: 5 зачетных единиц

СОГЛАСОВАНО

Заведующая отделом подготовки
кадров высшей квалификации, д.б.н.



А.Г. Афиногенова

Принято на заседании Ученого совета

ФБУН НИИ эпидемиологии и
микробиологии имени Пастера
Протокол № 6 от 22 июня 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник юридического отдела


Т.В. Врацких

Санкт-Петербург, 2022 год

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01. Биологические науки (подготовка кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 № 871 (с изменениями и дополнениями от 30.04.2015 г.) с учетом программы кандидатского экзамена по специальности «Микробиология», утвержденной приказом директора № 11 от 07.02.2022 года, и паспорта научной специальности «Микробиология», разработанного экспертным советом ВАК (2022).

Содержание

1. Цели и задачи дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	4
3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)	4
4. Структура и содержание дисциплины	6
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы	6
4.2. Разделы дисциплины и виды занятий	6
4.3. Содержание дисциплины	6
4.4. Лекции	7
4.5. Практические занятия	7
4.6. Самостоятельная работа	8
4.7. Контроль освоения дисциплины	8
4.7.1. Система и формы контроля	8
4.7.2. Критерии промежуточной оценки освоения дисциплины	10
5. Ресурсное обеспечение реализации дисциплины	10
5.1. Кадровое обеспечение	10
5.2. Материально-техническое обеспечение	11
5.3. Информационное обеспечение	11

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – совершенствование и приобретение современных знаний, теоретических и практических навыков по проблемам патогенеза бактериальных инфекций, которые позволят аспирантам проводить научные исследования по теме диссертации, будут способствовать подготовке исследователей и научно-педагогических кадров в области микробиологии для работы в научно-исследовательских учреждениях, в практическом здравоохранении и в высшей школе.

При подготовке аспиранта должны быть решены следующие **задачи**:

- углубление теоретических знаний по разделам теоретической и прикладной микробиологии с позиций последних достижений науки;
- освоение новых методов оценки явления вирулентности инфекционных агентов бактериальной природы.

Теоретическая подготовка в ходе освоения дисциплины «Механизмы вирулентности бактериальных патогенов» включает в себя проведение лекций и практических занятий в соответствии с типовым учебным планом, самостоятельное изучение научной периодики и монографий по основным аспектам дисциплины, подготовка выступлений с реферативными сообщениями на тематических семинарах и др.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Механизмы вирулентности бактериальных патогенов» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», относится к вариативной части программы, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.1), подготовки аспирантов по направлению «06.06.01 – Биологические науки», по направленности (профилю) «Микробиология».

Требования к предварительной подготовке:

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и компетенциях, полученных обучающимся в высшем учебном заведении в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по программам магистратуры или специалитета.

Изучение дисциплины направлено на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине «Микробиология».

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы при подготовке и написании научно-исследовательской работы (диссертации) по специальности «1.5.11 – Микробиология».

3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению: УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины в контексте формируемых компетенций приведены в таблице.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Индекс	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; уметь решать исследовательские и практические задачи, генерировать новые идеи.	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в т.ч. в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений
2	ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	принципы аналитико-синтетической переработки информации, современные методы статистической обработки результатов исследования; формы публичного представления научных данных.	составлять план работы по заданной теме; проводить информационный поиск; использовать современные методы решения поставленных задач; проводить статистический анализ данных с применением информационных технологий.	навыками работы с электронными текстами, таблицами и презентациями; навыками работы с программами статистической обработки данных и информационного поиска.
3	ПК-1	Готовность к организации и проведению на современном уровне научных исследований в профессиональной области	современное состояние проблемы исследования; современные методы решения научных задач в профессиональной области, в том числе с использованием междисциплинарных подходов; современные методы сбора и обработки информации в изучаемой и смежных областях; методы оценки качества полученных результатов.	самостоятельно планировать исследования в профессиональной области, формулировать цель и задачи; находить современные методические подходы для решения поставленных задач; разрабатывать новые методы исследования.	методологией планирования и проведения научных исследований в профессиональной области, с целью получения новых научных данных, имеющих фундаментальное и прикладное значение.
4	ПК-3	Готовность к практическому использованию полученных научных результатов	основные пути и принципы апробации и внедрения результатов научных исследований в практическую деятельность.	внедрять новые методы исследования в исследовательский процесс; использовать новые научные данные в исследовательской и преподавательской деятельности.	навыками применения полученных научных результатов в исследовательской и преподавательской деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины «Механизмы вирулентности бактериальных патогенов» и виды учебной работы

Трудоёмкость учебной нагрузки обучающегося при освоении данной дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов) и распределяется следующим образом:

Вид учебной работы	Объем (часы / з.е.)
Контактная работа с преподавателем (всего)	108 / 3
<i>В том числе:</i>	
Лекции (Лек)	36 / 1
Практические занятия (Пр)	72 / 2
Внеаудиторная самостоятельная работа (СР)	64 / 1,8
Промежуточные зачеты	8 / 0,2
Общая трудоемкость	180 / 5

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Лек	Пр	СР	Всего (часы)
1	Бактериальная инвазия, колонизация и развитие инфекционного процесса	8	16	16	40
2	Проблемы ухода инфекционных агентов от механизмов защиты организма хозяина	8	16	16	40
3	Патогенный эффект бактерий на функции организма-хозяина	8	16	16	40
4	Идентификация, регуляция и передача генов вирулентности	8	24	16	48
5	Перспективы развития	4			4
	ИТОГО по видам учебной работы	36	72	64	172
	Промежуточный контроль (зачет)	8			
	Общая трудоемкость освоения	180			

4.3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела	Содержание раздела
1	Бактериальная инвазия, колонизация и развитие инфекционного процесса	Адгезия, колонизация и инвазия на слизистых поверхностях организма, антимикробные пептиды хозяина, проникновение в фагоциты, экологические аспекты колонизации хозяина, микробные сообщества, устойчивость к антибиотикам
2	Проблемы ухода инфекционных агентов от механизмов защиты организма хозяина	Модели исследования так называемых макрофагальных патогенов. Механизмы устойчивости к защите, опосредованной антителами. Устойчивость бактерий к NO-опосредованной антибактериальной защите. Репарация ДНК и мутагены.
3	Патогенный эффект бактерий на функции организма-хозяина.	Роль бактериальных токсинов в развитии болезни, опосредованная бактериями индукция цитокиновой секреции в патогенезе воспаления дыхательных путей. Пути секреции III типа.

4	Идентификация, регуляция и передача генов вирулентности.	Вклад горизонтальной передачи генов в эволюцию патогенеза стрептококковой инфекции. Регуляция экспрессии генов вирулентности <i>in vivo</i> . Идентификация генов вирулентности. Геномика инфекционных болезней.
5	Перспективы развития	Состояние проблемы и будущее исследований патогенности бактерий. Вклад новых методических подходов в исследованиях поведения бактерий в условиях <i>in vivo</i> .

4.4. Лекции

№ п/п	Название тем лекций	Объем (часы)
1	Адгезия, колонизация и бактериальная инвазия на слизистых поверхностях организма-хозяина. Антимикробные пептиды. Микробные сообщества. Бактериальная устойчивость к антибиотикам	8
2	Механизмы устойчивости инфекционных агентов к защите организма хозяина, опосредованной антителами. Устойчивость бактерий к NO-опосредованной антибактериальной защите. Репарация ДНК и мутагены	8
3	Патогенетическая роль бактериальных токсинов в развитии заболеваний. Опосредованная бактериями индукция цитокиновой секреции в патогенезе инфекции дыхательных путей	8
4	Регуляция экспрессии генов вирулентности <i>in vivo</i> . Вклад горизонтальной передачи генов в эволюцию патогенеза стрептококковой инфекции. Идентификация генов вирулентности	8
5	Перспективы развития исследований патогенности бактерий и вклад новых методических подходов в исследования	4
	ВСЕГО	36

4.5. Практические занятия

№ п/п	Содержание	Объем (часы)
1	Методы исследования адгезии на слизистых организма-хозяина. Подсчет колоний микроорганизмов. Антимикробные пептиды. Исследование микробных сообществ. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам	16
2	Исследование механизмов устойчивости инфекционных агентов к защите организма - хозяина, опосредованной антителами. Методы исследования устойчивости бактерий к NO-опосредованной антибактериальной защите. Мутагены и репарация ДНК	16
3	Исследование роли бактериальных токсинов в развитии заболеваний. Изучение секреции цитокинов в патогенезе стрептококковой инфекции дыхательных путей. Пути секреции III типа	16
4	Молекулярно-генетические методы исследования бактериальных патогенов и регуляция экспрессии генов вирулентности <i>in vivo</i> . Исследование горизонтальной передачи генов в эволюции патогенеза стрептококковой инфекции. Идентификация генов вирулентности	24
	ВСЕГО	72

4.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Объем (часы)
1	Подготовка к практическим занятиям	20
2	Работа с литературой	24
3	Подготовка к зачету	20
	ВСЕГО	64

4.7. Контроль освоения дисциплины

4.7.1. Система и формы контроля

Текущий контроль успеваемости и выполнения научно-исследовательской работы постоянно осуществляет научный руководитель аспиранта.

По результатам освоения программы дисциплины «Механизмы вирулентности бактериальных патогенов» аспирант должен сдать зачет, который фиксируется в зачетной ведомости.

Зачет проводится путем собеседования по тематике разделов программы.

Фонд оценочных средств:

1. Назовите клеточно-связанные факторы, способствующие колонизации бактерий в макроорганизме.
2. Назовите примеры секретируемых факторов, способствующие инвазии бактерий.
3. Назовите ферменты, принимающие участие в подавлении фагоцитоза бактерий.
4. Перечислите характерные особенности экзотоксинов, приведите примеры бактериальных экзотоксинов.
5. Перечислите мобильные генетические элементы бактерий, участвующие в формировании вирулентного фенотипа.
6. Какие компоненты бактериальной клетки участвуют в регуляции генов, кодирующих факторы вирулентности.
7. Как экспериментально можно оценить конкретный фактор вирулентности бактериального штамма?
8. Белки пилей, капсульные белки. Белки наружной мембраны клеточной стенки (ЛПС) – у грамотрицательных микроорганизмов.
9. Тейхоевые и липотейхоевые кислоты, поверхностные белки клеточной стенки (фибриноген-, фибринектин-связывающие рецепторы, М-белок) - у грамположительных микроорганизмов.
10. Гемолизины, лейкоцидины, уреазы, лецитовителлаза, фибринолизин, гиалуронидаза, нейраминидаза.
11. Аденилатциклаза, супероксиддисмутаза и каталаза.
12. Охарактеризуйте экзотоксины по специфичности действия на клетки и ткани организма и перечислите их свойства.
13. Чем обусловлена способность микробов к продукции экзотоксинов.
14. Инсерционные последовательности ДНК (IS-элементы), транспозоны, интегроны, острова патогенности, плазмиды, бактериофаги.
15. Белки-регуляторы экспрессии генов вирулентности *in vivo*.
16. Двухкомпонентные регуляторные системы (в комплексе с сенсорной гистидинкиназой).
17. Репарация ДНК и мутагены.
18. Получение мутантов по интересующему фактору вирулентности с выключенным геном, кодирующим данный фактор. Привести примеры.
19. Геномика инфекционных болезней.
20. Новые методические подходы в исследованиях поведения бактерий *in vivo*.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ К ЗАЧЕТУ:

1. Назовите 2 механизма передачи вирулентности среди бактерий:

1. *лизогения
2. *передача плазмид при конъюгации
3. трансформация

4. трансдукция.
2. *Назовите 3 звена необходимых для возникновения инфекционного процесса:*
 1. *патогенный микроорганизм
 2. *восприимчивый макроорганизм
 3. *определенные условия внешней среды
 4. бактерионоситель
 5. ослабленный иммунитет
 6. резистентность организма.
3. *Какими 3 путями можно повысить вирулентность микроорганизмов:*
 1. *последовательными пассажами через животных
 2. *трансформацией
 3. *трансдукцией
 4. длительными пересевами
 5. воздействуя температурой
 6. выращивая в сахарном бульоне.
4. *Назовите 5 факторов, которыми можно ослабить вирулентность:*
 1. *защитные силы организма
 2. *антимикробные препараты
 3. *высокая температура
 4. *иммунные сыворотки
 5. *дезинфицирующие вещества
 6. транскрипция
 7. последовательными пассажами через животных
 8. трансформацией
 9. трансдукцией
 10. низкая температура.
5. *Назовите 4 основных фактора, с которым связана вирулентность патогенных микроорганизмов:*
 1. *токсинообразование
 2. *инвазивность
 3. *капсулообразование
 4. *агрессивность
 5. спорообразование
 6. ферментативность
 7. ферментативные свойства
 8. резистентность.
6. *Укажите 5 свойств, характеризующих экзотоксины:*
 1. *являются белками
 2. *резко выраженная токсичность
 3. *избирательное действие
 4. *вызывают образование специфических антител
 5. *термолабильны
 6. состоят из глицидолипидопротеиновых комплексов
 7. менее токсичны
 8. избирательное действие выражено слабо
 9. термические
 10. не вызывает образование специфических антител.
7. *Какими 4 характерными свойствами обладают эндотоксины:*
 1. *состоят из глицидолипиднопротеиновых комплексов
 2. *менее токсичны
 3. *избирательное действие выражена слабо
 4. *термоустойчивы
 5. являются белками
 6. резко выражена токсичность
 7. избирательное действие
 8. термический.
8. *От каких 4 факторов зависит возникновение инфекционного заболевания:*

1. *реактивности человеческого организма
2. *патогенности и вирулентности возбудителя
3. *количества возбудителя
4. *влияние внешней среды и социальных условий
5. предрасположенности к инфекционным заболеваниям
6. от вида микроба
7. наследственности
8. климатических условий.
9. Назовите 4 вида токсина стафилококков:
 1. *гемолизин
 2. *лейкоцидин
 3. *дермонекротоксин
 4. *энтеротоксин
 5. плазмокоагулаза
 6. лецитиназа
 7. нейроаминидаза
 8. капсульная полимераз
10. Назовите 5 видов экзотоксинов стрептококков:
 1. *гемолизин
 2. *лейкоцидин
 3. *эритрогенный токсин
 4. *летальный токсин
 5. *кардиогепатический токсин
 6. нефротоксин
 7. гемоагглютинин
 8. нейротоксин
 9. лизирующий фактор
 10. нейроаминидаза.

4.7.2. Критерии оценки освоения дисциплины

Для получения оценки «зачет» аспирант должен:

- знать молекулярные и клеточные основы жизненного цикла бактериальных патогенов;
- знать экологические аспекты колонизации хозяина, микробные сообщества, устойчивость микроорганизмов к антибиотикам;
- знать иммунологические особенности взаимоотношений в системе паразит-хозяин;
- знать способы регуляции экспрессии генов вирулентности *in vivo*.
- уметь самостоятельно интерпретировать результаты с привлечением комплекса классических микробиологических и современных молекулярно-биологических, генетических и иммунологических методов.

Оценка «незачет» ставится в случае, если аспирант имеет фрагментарные знания по одному из заданных вопросов, не имеет целостного представления о механизмах вирулентности бактериальных патогенов, о новых методических подходах в исследовании патогенности бактерий.

5. Ресурсное обеспечение реализации дисциплины

5.1. Кадровое обеспечение

Научное руководство аспирантами осуществляют доктора биологических и медицинских наук по специальности «микробиология», входящие в штат ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера.

Профессорско-преподавательский состав, обеспечивающий реализацию программы, представлен докторами наук, профессорами, заслуженными учеными в своей области.

5.2. Материально-техническое обеспечение

Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), телевизор, видеокамера, мультимедийные презентации, таблицы. Наборы слайдов по различным разделам дисциплины.

Исследовательское оборудование отделов ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера обеспечивает обучение и выполнение научно-исследовательской работы аспирантов на современном научном и методическом уровне.

Высокотехнологичное оборудование:

Масс-спектрометры

Секвенаторы

Хроматографические системы

Анализатор микрочипов

Оборудование для изучения межмолекулярных взаимодействий

Проточный цитофлуориметр

Синтезатор пептидов

Микроскопы (конфокальные, инвертированные световые, тринокулярный)

Центрифуги и ультрацентрифуги

Амплификаторы

Системы гель-документирования

Модульный планшетный ридер

Флуороскан

Люминометр

Спектрофотометры

Оборудование для двумерного электрофореза

Оборудование для электрофореза в пульсирующем электрическом поле

Оборудование для электрофореза и блоттинга ДНК и белков

Низкотемпературные морозильники

Льдогенератор

Ламинарные боксы

CO₂ инкубаторы

Мелкое лабораторное оборудование:

pH-метры, водяные бани, магнитные мешалки, шейкеры, аналитические и электронные весы, сушильные шкафы, автоклавы, и др.

5.3. Информационное обеспечение

Учебная, учебно-методическая и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы.

Рекомендуемая литература:

Основная литература:

1. Руководство по медицинской микробиологии : учебник / под ред. Лабинской А.С., Волиной Е.Г. – М.: БИНОМ, 2008. – Кн. I. Общая и санитарная микробиология. - 1080 с.
2. Руководство по медицинской микробиологии : учебник / под ред. Лабинской А. С., Костюковой Н. Н., Ивановой С. М. – М.: БИНОМ, 2015. - Кн. II. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. - 1152 с.
3. Руководство по медицинской микробиологии : учебник / под ред. Лабинской А. С., Костюковой Н. Н. – М.: БИНОМ, 2013. - Кн. III., Т. 1. Оппортунистические инфекции: возбудители и этиологическая диагностика. - 751 с.
4. Руководство по медицинской микробиологии : учебник / под ред. Лабинской А. С., Е. В. Волгиной, Е. П. Ковалевой. – М.: БИНОМ, 2014. - Кн. III., Т. 2. Оппортунистические инфекции: клинико-эпидемиологические аспекты. - 879 с.

5. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник в 2-х т. / ред.: В. В. Зверев, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Т.1. – 447 с.; Т. 2 – 477 с.
6. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник для студентов медицинских вузов / ред. А. А. Воробьев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Медицинское информационное агентство, 2006. – 702 с.
7. Современная микробиология. Прокариоты : учебник в 2-х т. / под ред. Й. Ленгелера, Г. Дрекса, Г. Шлегеля. – М. : Мир, 2005. – 656 с.
8. Поляк М.С. Лабораторное обеспечение антибиотикотерапии. СПб.: ООО «Анатолия», 2012. 256 с.
9. Поляк М.С. Антибиотикотерапия проблемных инфекций (преодоление резистентности). СПб.: Нестор-История, 2015. 488 с.
10. Практическое руководство по антиинфекционной терапии. Под редакцией Л.С. Страчунского, Ю.Б. Белоусова, С.Н. Козлова. Смоленск: МАКМАХ, 2007. 464 с.

Дополнительная литература:

1. Гиллеспи, С. Х. Наглядные инфекционные болезни и микробиология : учебное пособие / С. Х. Гиллеспи, К. Б. Бамфорд . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 131 с.
2. Бактериальные болезни: учебное пособие / под ред. Н. Д. Ющука. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 976 с.
3. Игнатов, С. Г. Электрооптический анализ в микробиологии / С. Г. Игнатов. – Оболensk: ФГУН ГНЦ ПМБ, 2007. - 159 с.
4. Покровский, В. И. Стрептококки и стрептококкозы / В. И. Покровский, Н. И. Брико, Л. А. Ряпис . – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 544 с.
5. Оттен, Т. Ф. Микобактериоз / Т. Ф. Оттен, А. В. Васильев. — СПб.: Медицинская пресса, 2005. – 218 с.
6. McArthur, J Vaun *Microbial Ecology : an Evolutionary Approach* / J Vaun McArthur. – Amsterdam : APE, 2006. – 416 с.
7. Тец, В. В. Микроорганизмы и антибиотики. Инфекции кожи, мягких тканей, костей и суставов. – СПб.: КЛЕ-Т, 2006. – 128 с.
8. Жебрун, А. Б. Лялина Л. В. Проблемы контроля инфекционных заболеваний. – СПб.: Русь, 2003.
9. Лабораторная диагностика инфекционных болезней. Справочник / Под ред. академика РАМН, д.м.н., проф. В.И.Покровского, д.б.н., профессора .М.Г.Твороговой, к.м.н. Г.А.Шипулина.- М.: Издательство БИНОМ. 2014.- 648 с.
10. Лабораторная диагностика опасных инфекционных болезней: Практическое руководство/ Под ред. академика РАМН, проф. Г.Г.Онищенко, чл.-корр. РАМН, проф. В.В.Кутырева.- М.: ОАО «Издательство «Медицина», издательство «Шико»., 2009.- 472 с.
11. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство: в 2 т. – Т.1./Под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.- 928 с.
12. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство: в 2 т. – Т.П./Под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.- 808 с.
13. Респираторные инфекции у туристов и мигрантов (медицина путешествий). – Ч.1. Туберкулез, другие микобактериозы, легионеллез, грипп, тяжелый острый респираторный синдром/ В.В.Нечаев, А.К. Иванов, С.Л.Мукомолов и др.; под ред. Ю.В.Лобзина.- Санкт-Петербург: СпецЛит, 2015.- 188 с.: ил.
14. Инфекции с диарейным синдромом у туристов и мигрантов (медицина путешествий): в 5 ч. Ч.2. Общая характеристика диарейных заболеваний.Дизентерия. Эшерихиозы. Холера. Брюшной тиф и др. сальмонеллезы. Кампилобактериоз / В.В.Нечаев, В.А.Неверов, Г.И.Гришанова; под ред. Ю.В.Лобзина.- Санкт-Петербург: СпецЛит, 2016.- 143 с.
15. Бактериальные болезни: учебное пособие / Под ред. Н.Д.Ющука.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.- 976 с.
16. Инфекции, передаваемые половым путем / под ред. В.А.Аковбяна, В.И.Прохоренкова, Е.В. Соколовского.- М: Изд-во Медиа Сфера. 2007.- 744 с., цв., илл.
17. McArthur, J Vaun *Microbial Ecology : an Evolutionary Approach* / J Vaun McArthur. – Amsterdam : APE, 2006. – 416 с.

Журналы:

1. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии

2. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия
3. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины
4. Российский вестник перинатологии и педиатрии
5. Клиническая лабораторная диагностика
6. Инфекция и иммунитет
7. Проблемы медицинской микологии
8. Антибиотики

Полезные ссылки:

Доступ к электронной библиотеке (Медиатека) Института Пастера Парижа.

<http://www.prometeus.nsc.ru/sciguide/page03.ssi> - научные ресурсы в открытом доступе.

<http://www.freemedicaljournals.com> - около 1,5 тыс. журналов свободного доступа по медицине, биологии.

<https://www.academiapublishing.org/index.htm> - издательство журналов по естественным, техническим наукам и медицине.

www.cyberleninka.ru - научная электронная библиотека, основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности.

<http://www.medmir.com/index.php> - обзоры мировых медицинских журналов на русском языке - бесплатные журналы.

<http://www.sciencedirect.com/science/journals> - доступ к публикациям научных журналов.

<http://medbioworld.com/journals.php> - доступ к научным журналам разных стран.

<http://onlinelibrary.wiley.com> – доступ к научным книгам и журналам на английском языке.

<http://www.who.int> - Всемирная организация здравоохранения

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> - PubMed – электронная библиотека Национальной медицинской библиотеки США, включает информацию из 4800 биомедицинских журналов, издающихся в США и 70 других странах.

<http://www.mediasphera.ru/journals/praktik> - международный журнал медицинской практики.

<http://epidemiolog.ru> - медицинский портал для эпидемиологов и врачей других специальностей.

<http://privivka.ru/ru> - все о вакцинах и вакцинации.

Таблица. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Механизмы вирулентности бактериальных патогенов»

<p>Аудитория (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 16), лекционный зал</p>	<p>Комплект учебной мебели (столы – 9 шт., стулья – 17 шт.). Проекционный экран – 1 шт. Проекционный стол – 1 шт. Проектор Vivitek – 1 шт.</p>	<p>Программное обеспечение: Microsoft Windows 10 Professional – лицензия Microsoft Office 2015 H&B, электронный ключ, неисключительное право на ПО Dr.-Web, право пользования программ для ЭВМ (лицензия), дог. №S3887659 от 14.11.2014, бессрочно. Право на Dr. Web на 12 ПК, контракт 0372100003715000046-0002546-01 от 27.03.2015.</p>
<p>Учебный класс №3 (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 16), самостоятельная работа</p>	<p>Комплект учебной мебели (столы – 2 шт., стулья – 2 шт.). Компьютер PC Philips – 1 шт. Сетевой принтер Kyocera Ecosys P2135dn – 1 шт. Сетевое МФУ Canon i-sensys MF226dn – 1 шт.</p>	<p>Программное обеспечение: Microsoft Windows 10 Professional – лицензия Microsoft Office 2015 H&B, электронный ключ, неисключительное право на ПО Dr.-Web, бессрочно. Право на Dr. Web на 12 ПК, контракт 0372100003715000046-0002546-01 от 27.03.2015.</p>
<p>Лаборатория экспериментальной вирусологии (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	<p>Автомат Топу Seiko емкость 22л в комплектации Анализатор ИФА Уинилан Биокабинет П класса биологической безопасности, БАВп-01-1.2 Биологический лабораторный биноклярный микроскоп проходящего света Primo Star Инкубатор с системой прямого нагрева CO2, Galaxy 14S Компьютер, монитор, принтер, сканер Ламинарный бокс ЛБ-В Маршрутизатор D-Link DIR-615 Микроскоп "Биолам П-1" Микроскоп инвертированный Olympus CKX41SF Морозильник низкотемпературный Sanou MDF-103 Япония МФУ лазерное A4 Samsung SCX-4833FD/ХЕV Ноутбук IRU Intro 103 Плоский – 3 шт. Прочувствитель планшетов Проплин Роллерная установка для пристенного культивирования Система документирования изображений в комплекте: цифровая компактная камера SC30, адаптер C-Mount 0.5x, программное обеспечение (CellSense Entry) Олимпус Корпорейшен Система очистки воды в комплекте УВОИ-М(Ф" 1812СВ-6, ЗАО «НПК Медина-фильтр», Россия Стол лабораторный ЛК-900 СЛ (Споласт, белый) – 4 шт. Табурет лабораторный (кожзам черный) – 6 шт. Термостат медицинский TW-2, Elm, Латвия Термостат сухооздушный ТС-1/80 – 5 шт. Термостат TCO-1/80 CPU (лет вир инф) Установка компрессорная УК-40-2м (лет вир инф) Факс Рalsonic КХ-ФЗ RS (лет вир инф) Холодильник – 9 шт. Центрифуга настольная CM-70 (лет вир инф) Центрифуга лабораторная Z326K с принадлежностями Шейкер в комплекте, GFL 3500set – 2 шт. Шейкер орбитальный BS OS-20/UP-12BioSan(лет вир инф) Шкаф SL-87 Т</p>	<p>Microsoft Windows 7, Office Home & Business 2013 RUS лицензия ESD, неисключительное право пользования лицензией, 1001COФТ, дог. №28 от 01.12.2015, бессрочно, электронный ключ. Право пользования программ для ЭВМ (лицензия), дог. № S3887659 от 14.11.2014. Софт:ЛайнИнтернетГрейд, дог. № S3887659 от 14.11.2014. ПО к оборудованию и приборам (CellSense Entry) Олимпус Корпорейшен.</p>
<p>Лаборатория контроля и этиологии вирусных инфекций (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	<p>Автомат – 3 шт. Аквалитилатор ДЭ-10 Амплификатор реал-тайм CFX96, BioRad Биологическая вирусологическая лаборатория Блок очистки и обеззараживания воздуха БО Весы микробиологической безопасности, БАВп-01-1.8 Водяная баня ПЭ-4312, "Экрос", Россия Духаммерный холодильный СТР 3316, Liebherr, Германия – 5 шт. Дозаторы – 5 шт. Дыкоар классический (алюминиевый) Измеритель степени очистки воды Инкубатор CO2 MCO -15 Компьютеры – 5 шт. Копир Canon FC 108 (групп) Ламинарный шкаф Микроскоп инвертированный Микроскоп "Биолам П-1" Микроскоп медицинский Морозильная камера "Сяига-106"</p>	<p>Microsoft Windows 7, Office Home & Business 2013 RUS лицензия ESD, неисключительное право пользования лицензией, 1001COФТ, дог. №20 от 23.09.2015, бессрочно, электронный ключ. Право пользования программ для ЭВМ (лицензия), бессрочно, Софт:ЛайнИнтернетГрейд, дог. № S3887659 от 14.11.2014. ПО к оборудованию и приборам (RU_PC_MFU_UPS_«ЭкоАрт», Россия), контракт 0372100003715000083-0002546-02 от 30.06.2015.</p>

<p>Морозильная камера (фризер) Морозильник "Стиннол 1060" Морозильник Forma 803CV для хранения образцов при температуре от -50С до -86С Морозильный горизонтальный биомедицинский шкаф Sanyo MDF-136 Морозильный шкаф LGex 3410, Liebherr, Германия Мульти-портсек V-32 Мультипан 23V в комплекте с оптическим фильтром, принтером, лампой 30W термоустойчивой. Микропланшетный фотометр Мультипан Ex230 со встроенным принтером в комплекте с оптическим фильтром безвоздушным Низкотемпературный холодильник MDF-137, SANYO Electric Ноутбук Samsung - 2 Планшет-смаыватель для иммуноферментного анализа "Wellwash" Принтер HP - 4 Программно-аппаратный комплекс для обработки данных амплификации в реальном времени, RU_PC_MFU_UPS, «ЭкоАрт», Россия Промывочная машина для планшетов 220-240V Рефрижератор - 2 Ролики большой алюминийей Система хранения жидк азота Сканер планшетный формат А4 Canon Сплит-система Samsung ARO7HQFNAKN (система кондиционирования) СТЕНПЕР мех. с настен держателем YandyStep Стерилизатор паровой круглый вертикальный ВК-75-01 Стерильный ламинарный шкаф СПШ 001 амс - 2 Термостат - 13 Фармацевтический холодильник комбинированный MPR414F, Sanyo Фильтр для очистки воды - 2 Хранильщик для реактивов ICS 3214, Liebherr-Integrational AG 2 Центрифуга N1206 универсальная рефрижераторная в комплектации безвоздушная Центрифуга лабораторная с охлаждением (R) модели Universal 320-R Heitich с принадлежностями Центрифуга ОС-6M с ротором РК4*750 (этиол. и контр) Центрифуга РС-6 Центрифуга СМ-50 Центрифуга универсальная с охлаждением LMC-4200R Шкаф лабораторный с ламинарным потоком серии MSC Advantage: модель MSC Advantage 1.2 с принадлежностями Шкаф ламинарный 2-го класса биологической защиты, - 2 Шкаф микробиологический защитный в комплектации Шкаф сухожаровой ED-53 Электроотсек хирургический TE-A</p>	<p>Microsoft Windows 7, Office Home & Business 2013 RUS лицензия ESD, неисключительное право пользования лицензией, 1001СОФТ, дог. №20 от 23.09.2015, бессрочно, электронный ключ. Право пользования программ для ЭВМ (лицензия), бессрочно, СофтДайИнтернетТрейд, дог. №.S3887659 от 14.11.2014. ПО к оборудованию и приборам.</p>
<p>Морозильная камера (фризер) Морозильник "Стиннол 1060" Морозильник Forma 803CV для хранения образцов при температуре от -50С до -86С Морозильный горизонтальный биомедицинский шкаф Sanyo MDF-136 Морозильный шкаф LGex 3410, Liebherr, Германия Мульти-портсек V-32 Мультипан 23V в комплекте с оптическим фильтром, принтером, лампой 30W термоустойчивой. Микропланшетный фотометр Мультипан Ex230 со встроенным принтером в комплекте с оптическим фильтром безвоздушным Низкотемпературный холодильник MDF-137, SANYO Electric Ноутбук Samsung - 2 Планшет-смаыватель для иммуноферментного анализа "Wellwash" Принтер HP - 4 Программно-аппаратный комплекс для обработки данных амплификации в реальном времени, RU_PC_MFU_UPS, «ЭкоАрт», Россия Промывочная машина для планшетов 220-240V Рефрижератор - 2 Ролики большой алюминийей Система хранения жидк азота Сканер планшетный формат А4 Canon Сплит-система Samsung ARO7HQFNAKN (система кондиционирования) СТЕНПЕР мех. с настен держателем YandyStep Стерилизатор паровой круглый вертикальный ВК-75-01 Стерильный ламинарный шкаф СПШ 001 амс - 2 Термостат - 13 Фармацевтический холодильник комбинированный MPR414F, Sanyo Фильтр для очистки воды - 2 Хранильщик для реактивов ICS 3214, Liebherr-Integrational AG 2 Центрифуга N1206 универсальная рефрижераторная в комплектации безвоздушная Центрифуга лабораторная с охлаждением (R) модели Universal 320-R Heitich с принадлежностями Центрифуга ОС-6M с ротором РК4*750 (этиол. и контр) Центрифуга РС-6 Центрифуга СМ-50 Центрифуга универсальная с охлаждением LMC-4200R Шкаф лабораторный с ламинарным потоком серии MSC Advantage: модель MSC Advantage 1.2 с принадлежностями Шкаф ламинарный 2-го класса биологической защиты, - 2 Шкаф микробиологический защитный в комплектации Шкаф сухожаровой ED-53 Электроотсек хирургический TE-A</p>	<p>Баня сухая б/п(Grant SUB6) Видеосистема тельокументирующая GI-2, трансплюминатор 20*20 Диспетлятор ДЭ-25 Дозаторы - 12 Камера-шкаф морозильная MDF Компьютер в сборе (ЖК Philips 21,5") - 4 Микролазатор I-канал, 1000-5000мкл Digital Микроцентрифуга Galaxy (VWR) аналог6000об/мин - 3 шт Морозильный ларь Насос переставческий с наб.запчасти Ноутбук Lenovo G5045, 80E301BQKК с программой MS Office Оборудование медицинское для хранения крови, компонентов, лекарственных средств и вакцин модели MDF-С8V1 Отсасыватель медицинский ОМ-1 ИЛС-ПК-ПО Персональный компьютер с монитором, операционной системой Windows, пакетом MS Office (для подключения лабораторного оборудования) Планшетный компьютер Samsung GT-P7310 Прибор для проведения полимерной цепной реакции в режиме реального времени Rotor Gene Q, с принадлежностями (модель Rotor-Gene Q 5 flex HRM) Промывающее устройство для микропланшетов RW-40 Рециркулятор РБ-Я-ФП-07 (2 лампы х 15Вт) Ротор к центрифуге 8x15мл (Eppendorf A-8-17) Система PD-20 фотодокументирования для геля ЭФ Система для склеивания и дериватизации полимеров полуреапаративная Sist set, Сканер ACER ScanPria Стерилизатор паровой круглый вертикальный К ка-75 ПЗ Стерильный ламинарный шкаф СПШ 001 амс Термостат TDB-120 с блоком А-53 Термоциклер РХЕ48х0,5мл или 1х96 планшет Термошейкер PST-60 HL(plus) Фотометр для микропланшетов</p>
<p>Лаборатория вирусных гепатитов (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	

<p>Лаборатория иммунологии и вирусологии ВИЧ-инфекции (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	<p>Фотометр планшетный Multiskan FC Холодильник – 8 Центрифуга Eppendorf 5702 Центрифуга лабораторная 5804R с охл. без ротора (с-2 ротора) Центрифуга настольная MiniSpin Eppendorf 13400об/мин Центрифуга-портатив BS FVL-2400N, BioSpin Центрифуга ОПН-8 ЦентрифугаФуга/портатив МикроСпин FV-2400 SIA, BioSpin – 2 шт Шкаф Ламинар 1 класс БАВин-01* Ламинар -С-1,2 – 2 шт Шкаф SL-87 Т Шкаф вытяжной ВЦС-2 Шкаф Ламинар 1 класса защиты БАВин-01* Ламинар -С-1,2 РН-метр анализатора воды HI 1289 Hanna 2шт Автоматическое промывочное устройство (вошер) микроплашетного формата WellWash Versa Анализатор ДЭ-10 Амплификатор 2400 Амплификатор многоканальный ДНК "Термик" с дисплеем MS-2+ Анализатор генетический Applied Biosystems 3500, производитель Applied Biosystems (Life Technologies) Анализатор молекул ДНК "ABI-Prism" с принадлежностями модель 3100-Аvant Анализатор мультисистемный автоматический люминисцентный Бокс абактериальной воздушной среды для работы с ДНК-пробами "Ламинар-С" с подставкой - 2 Весы биологические безопасности AC2-5X1 с подставкой – 2 Весы электронные EXPLORER PRO EP413С- 2 шт Видеокаптер д/микрос биолог. и материаловед. серий Аxiо Video60С 2,3*0,63м/ Видеопроектор мультимедийн. ОРТОМА 727 Видеорегистрация специальная Вольтрег 5 OSL EWN Elecrolix Водеинрегатель MDT Elecrolix Встраиватель Гельдокументирующая система GelDoc Дозатор многокан.времен объема с након1000(от5до300мкл) Дозатор 1-кан 20-200 мкл Дозатор 1-кан 10-100 мкл Дозатор 1-кан 10-100 мкл Дозатор 1-кан 500-5000 мкл Дозатор 1-кан 10-100 мкл Дозатор 1-кан. 05-10 мкл Дозатор 8-ка 50-300мкл Компьютер - 6 Ламинарный бокс ВВП-30М Мешалка магнит. Big spind IKA - 3 Микроскоп люминисцентный „Дюма“ РПО-12 Микроскоп "Jetika" Микроскоп люминисцентный Аxiostar plus Микроскоп световой с системой визуализации изображения Аxiostar plus Микроцентрифуга Мини центрифуга Personal Centrifuge-VortexMicrospin FV-2400 Миницентрифуга/портатив "Микроспин" FV-2400 Миницентрифуга/портатив Combi-spin(2400об/мин) Минишкала д/горизонт-электрофар Многофункциональный центр Кюссера FS-1125MFR Система визуала и лок-каПЦР Гель-Дока база ПК с программ.обеспеч-КуинтлтиУан Система документирования с цифровой камерой Скелеталь мел. инфракрасный типа вортекс V-3 Считывающее устройство для микроплашет Orpuz MIR Термостат воздушный с охлаждением ТВ-80 "ПЗ-К" Термостат твердотельный Titmostat Plus и 2 термоба 24*1,5 и 4*50мл Термостат твердотельный с таймером ТТ-2 "Термин" Термостат Ж-ТС-01/16К-40 Термостат ТС 80 Термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот (Cycler с оптическим модулем iCyclerOS – 2 Термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот MY Cycler Thermal Cycler – 3 шт Термоциклер с системой детекции ПЦР в реальном времени CFX96 Touch Термошейкер д/4х иммунопланшасе подгор Управляющий программно-аппаратный комплекс, RU_PC Установка фекальная GRUNDFOS Solohit2 WC-1 Устройство для промывки планшет Вошер модель РW40</p>	<p>Microsoft Windows 8.1, Office Home & Business мультимедийная лицензия лицензия ESD, неисключительное право пользования лицензией, 1001СОФТ, дог. №13 от 22.07.2015, бессрочно, электронный ключ. Право пользования программой для ЭВМ (лицензия), бессрочно, СофтЛайнИнтернетГрейд, дог. № S3887659 от 14.11.2014. ПО к оборудованию и приборам. ПО для анализа, сравнения и визуализации данных секвенирования, дог. № 11770 сублицензионный, бессрочно. ПО Applied Biosystems 3500, производитель Applied Biosystems (Life Technologies), контракт 0372100003715000067-0002546-01 от 18.05.2015; ПО Аxiо Video60С 2/3*0,63м/. Система визуализ и лок-каПЦР Гель-Дока база ПК с программ.обеспеч КуинтлтиУан. Управляющий программно-аппаратный комплекс, RU_PC, контракт 0372100003715000087-0002546-01 от 13.07.2015; программный загрузочный диск с ПО, контракт 0372100003715000146-0002346-01 от 24.11.2015 г.</p>
--	--	---

<p>Лаборатория идентификации патогенов (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	<p>Фотометр автоматический планшетный PR 1 Фотометр планшетный Multiscan FC Холодильник - 13 Центрифуга Фуга/вортекс Микро-СпинFV-2400 Центрифуга Mikro 120 24x1,5мл/4000об/мин/17530g с адаптером д/0,2/0,4мл – 4 шт Центрифуга ROTINA 38R в комплекте (ротор I798, I789, I720; адаптеры 5051, адаптеры 5248, I446, I448, I454) Центрифуга UNIVERSAL 320R в комплектации (ротор I460, адаптеры I453, адаптеры I469) Центрифуга микрофуга (Австрия) – 2 шт Электрофоретическая ячейка "SubCell GT" 2шт с источником питания PowerRacePowerSupply Амплификатор ДЭ-10 "СПБ" - мод.789 Амплификатор детектирующий "ДТлайт" по ТУ 9443-003-96301278-2010 в модификации 4S1 Анализатор иммуноферментный планшетный Stat Fax2100 Анализатор GasPak 100 I/11 чашки Петри, 13 пробирок Анализатор Система BD GasPak 100/Bealon Diskinson and Sopranu, США Биологическая лабораторный микроскоп Axio Lab A1 Бокс ПЦР-БАВ абактериальных воздушных сред для работы с ДНК-ПЦР "Ламинир-С" Бокс для ПЦР-диагностики Видеосист. тельдокументирующая GI-2 Водонагреватель аккумулят. элект. ТЕРМЕКС RZL 100вер Встраиваемый д/пробирок Вортекс Relax-1 Томонизатор биологического материала Miniplus в комплекте, Resellus Miniplus, США Дозаторы - 32 Интегрированная система для автоматического, термостабилизированного, биоорганического сплитгеза с системой Уф-мониторинга производства Protein Technologies в комплектации ИВНТ - RG,Em Кольпоскоп KC-02 Компьютер - 4 Микроскоп Биомед 1 вир I Микроскоп в комплекте Primo Star/5 Микроскоп медико-биологический люминесцентный Микмед Микроскоп медицинский инвентарный СКХ41SF Микроскоп Микмед 5 Микроскоп биноккулярный инвертированный Биолом ПЗ-1 Микроцентрифуга-вортекс Микроспин FV-2400 BioSpin 010 201-АВА (2400 оборотов/минуту, цвет корпуса синий) Мини центрифуга "Микроспин FV-2400 Мини-центрифуга-вортекс "Micro-spin" Морозильник медицинский низкотемпературный в исполнении 905 Термо Фишер Сайентифик Ноутбук Acer Travel Mate 5742G Ноутбук Dell Inspiron 3721-7178, 17,3" (1600x900), 4096, 500, Intel Pentium Dual-Core 2127U(1.9), DVD±RW DL, Intel HD Graphics, LAN, WiFi, Bluetooth, Win8, блок с мышью USB Logitech M185 беспроводная Toshiba Sat. A660-158 330M 2.13/16"/GT330V7HP643/G720/DVDRK/W/WT/Сам_PSAW3E-03T019RU Ноутбук и аксессуары/ноутбук Обучатель-Рециркулятор СН-211-30(инстен мет корпус) Поднос д/заправки и транспорт гелин Прибор д/горизонт. электрофореза Прибор для проведения полимеразной цепной реакции Rotor Gene 6000, модель 65H0-100, Corbett Research Pty Ltd. Сосуд из нержавеющей стали Merck Степпер Eppendorf с электронным дисплеем, 1-10000 мкл, Multitipette plus Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75 Стерильный ламинарный шкаф СПП 00 ламс Сухожизненный шкаф-стерилизатор с принадлежностями с принудительной коллекцией FD 53 производства Биллер GmbH Счетчик лейкоцитарной формулы СЛФ-ЭЦ-01-09 Счетчик лейкоцитарной формулы СЛФ-ЭЦ-01-09 Термостат 10 Термошейкер д/дух 96-лунок иммуоплашпST-60 HL plus Трансляционный 20*20 Устройство ПЦР "АНК-32" Хроматографическая система низкого давления BioLogic LP System с коллектором фракций BioFrac и программным обеспечением Центрифуга ЦДР-1 Центрифуга MiniSpin(д/полимеразной цеп) Центрифуга лабораторная "Eppendorf" Centrifuge 54xx исполнения Centrifuge 5430 (кноб) с принадлежностями Центрифуга ОС-6M Центрифуга РС-6 Центрифуга CM-6 Центрифуга типа MiniSpinplus, Eppendorf AG, ФРГ Центрифуга-вортекс BS FVL-2400N/BioSpin Шкаф вытяжной ВИС-2</p>
<p>Microsoft Windows 8.1, Office Home & Business мультиязычным лицензия лицензия ESD, неисключительное право пользования лицензией, 1001СОФТ, дог. №13 от 22.07.2015, бессрочно, электронный ключ. Право пользования программой для ЭВМ (лицензия), бессрочно, СофтЛайнИнтернетГрейд, дог. № S3887659 от 14.11.2014. ПО к оборудованию и приборам. Хроматографическая система низкого давления BioLogic LP System с коллектором фракций BioFrac и программным обеспечением.</p>	<p>Микрометр автоматический планшетный PR 1 Фотометр планшетный Multiscan FC Холодильник - 13 Центрифуга Фуга/вортекс Микро-СпинFV-2400 Центрифуга Mikro 120 24x1,5мл/4000об/мин/17530g с адаптером д/0,2/0,4мл – 4 шт Центрифуга ROTINA 38R в комплекте (ротор I798, I789, I720; адаптеры 5051, адаптеры 5248, I446, I448, I454) Центрифуга UNIVERSAL 320R в комплектации (ротор I460, адаптеры I453, адаптеры I469) Центрифуга микрофуга (Австрия) – 2 шт Электрофоретическая ячейка "SubCell GT" 2шт с источником питания PowerRacePowerSupply Амплификатор ДЭ-10 "СПБ" - мод.789 Амплификатор детектирующий "ДТлайт" по ТУ 9443-003-96301278-2010 в модификации 4S1 Анализатор иммуноферментный планшетный Stat Fax2100 Анализатор GasPak 100 I/11 чашки Петри, 13 пробирок Анализатор Система BD GasPak 100/Bealon Diskinson and Sopranu, США Биологическая лабораторный микроскоп Axio Lab A1 Бокс ПЦР-БАВ абактериальных воздушных сред для работы с ДНК-ПЦР "Ламинир-С" Бокс для ПЦР-диагностики Видеосист. тельдокументирующая GI-2 Водонагреватель аккумулят. элект. ТЕРМЕКС RZL 100вер Встраиваемый д/пробирок Вортекс Relax-1 Томонизатор биологического материала Miniplus в комплекте, Resellus Miniplus, США Дозаторы - 32 Интегрированная система для автоматического, термостабилизированного, биоорганического сплитгеза с системой Уф-мониторинга производства Protein Technologies в комплектации ИВНТ - RG,Em Кольпоскоп KC-02 Компьютер - 4 Микроскоп Биомед 1 вир I Микроскоп в комплекте Primo Star/5 Микроскоп медико-биологический люминесцентный Микмед Микроскоп медицинский инвентарный СКХ41SF Микроскоп Микмед 5 Микроскоп биноклярный инвертированный Биолом ПЗ-1 Микроцентрифуга-вортекс Микроспин FV-2400 BioSpin 010 201-АВА (2400 оборотов/минуту, цвет корпуса синий) Мини центрифуга "Микроспин FV-2400 Мини-центрифуга-вортекс "Micro-spin" Морозильник медицинский низкотемпературный в исполнении 905 Термо Фишер Сайентифик Ноутбук Acer Travel Mate 5742G Ноутбук Dell Inspiron 3721-7178, 17,3" (1600x900), 4096, 500, Intel Pentium Dual-Core 2127U(1.9), DVD±RW DL, Intel HD Graphics, LAN, WiFi, Bluetooth, Win8, блок с мышью USB Logitech M185 беспроводная Toshiba Sat. A660-158 330M 2.13/16"/GT330V7HP643/G720/DVDRK/W/WT/Сам_PSAW3E-03T019RU Ноутбук и аксессуары/ноутбук Обучатель-Рециркулятор СН-211-30(инстен мет корпус) Поднос д/заправки и транспорт гелин Прибор д/горизонт. электрофореза Прибор для проведения полимеразной цепной реакции Rotor Gene 6000, модель 65H0-100, Corbett Research Pty Ltd. Сосуд из нержавеющей стали Merck Степпер Eppendorf с электронным дисплеем, 1-10000 мкл, Multitipette plus Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75 Стерильный ламинарный шкаф СПП 00 ламс Сухожизненный шкаф-стерилизатор с принадлежностями с принудительной коллекцией FD 53 производства Биллер GmbH Счетчик лейкоцитарной формулы СЛФ-ЭЦ-01-09 Счетчик лейкоцитарной формулы СЛФ-ЭЦ-01-09 Термостат 10 Термошейкер д/дух 96-лунок иммуоплашпST-60 HL plus Трансляционный 20*20 Устройство ПЦР "АНК-32" Хроматографическая система низкого давления BioLogic LP System с коллектором фракций BioFrac и программным обеспечением Центрифуга ЦДР-1 Центрифуга MiniSpin(д/полимеразной цеп) Центрифуга лабораторная "Eppendorf" Centrifuge 54xx исполнения Centrifuge 5430 (кноб) с принадлежностями Центрифуга ОС-6M Центрифуга РС-6 Центрифуга CM-6 Центрифуга типа MiniSpinplus, Eppendorf AG, ФРГ Центрифуга-вортекс BS FVL-2400N/BioSpin Шкаф вытяжной ВИС-2</p>

<p>Лаборатория молекулярной эпидемиологии и эволюционной генетики (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	<p>pH-метр портативный с жидкокристаллическим дисплеем и штативом pH-410 Автоматическая пипетка – 8 шт. Анализатор люминесцентный BioSun Баня водяная с шейкером для колб Вертекс-миницентрифуга "Микроспин" FV-2400, BioSpin, Латвия Дозаторы – 20 шт. 1-канальный-1000мклВЮНТ Камера для горизонтального электрофореза Sub-Cell Model 192 Камера для проведения горизонтального электрофореза SE-1, "Биокон", Россия – 3 шт. Комплекс для научно-исследовательских работ и диагностики с помощью метода молекуляр Компьютеры – 7 шт. Ламинарный шкаф 2-го класса, биозащитный, LS BAVn-01-1,5 Низкотемпературный горизонтальный морозильник Sanjo MDF -192 Оборудование для ПЦР лабораторий в комплекте Пипетки – 16 шт. Прибор для гибридизации с принадлежностями RPN 2510 Система видеодokumentирования электрофоретических гелей GelDoc XR, PLUS, BioRad 1708195, Bio-Rad, США Скайлер AGFA SNAPSCAN 600 Степлер Errendorf механический с электронным дисплеем Multiprete M4 Стерилизатор BK-75 Стерилизатор настольный DGM-200, RhatlaArrigateHandelAG, КНР Стерильный ламинарный шкаф СПШ 001 амс Технический бокс для фототрифирования гелей Термо-шейкер д/пр-к 1,5-6,5мл Термостат Термостат цифровой с блоком А-53 TDB-120 Термоциклер Kolor-Gene, ПК, источник бесперебойного питания Термоциклер T100 Thermal Cycler, BioRad 1861096, Bio-Rad, США Термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот 1000, исполнение C1000 Touch в комплекте с модулем реакционными оптическим CFX96 Термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот T100 (Thermal Cycler) Термошейкер TS-100, BioSpin, Латвия Термошейкер в составе Центрифуга FV-2400 Фугал/ортекс/Микро-СпинSIA "BioSpin" – 2 шт. Центрифуга Mikro 22R с охлаждением, ротор Центрифуга MiniSpin Eppendorf 134006/млн 12*1,5-2мл, – 3 шт. Электрофоретическая камера, 2-е мебралы Электрофоретическая ячейка WIDE - Stud</p>	<p>Microsoft Windows 8.1, Office Home & Business мультязычная лицензия лицензия ESD, неисключительное право пользования лицензией, 1001СОФТ, дог. №13 от 22.07.2015, бессрочно, электронный ключ. Право пользования программой для ЭВМ (лицензия), бессрочно, СофтЛайнИнтернетТрейд, дог. № S3887659 от 14.11.2014. ПО к оборудованию и приборам.</p>
<p>Лаборатория зооантропонозных инфекций (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	<p>Автоклав паровой настольный Tiptainer 2340 МК, TUT-2340МК Аквидистиллятор электрический АДЭ-5 Амплификатор МуСуелер 96*0.2мл Амплификатор в режиме реального времени в комплекте с управляющим компьютером Мх3005Р QPCR System Амплификатор многоканальный "Термик" программируемый Бокс абактериальный воздушной среды для защиты оператора при работе с патогенными агентами и микроорганизмами, передающимися воздушно-капельным путем BAVn-01-"Даминар-С" 2 класс биологической защиты – 2 шт. Весы 2000г/0,1г., SPS2001F, Ohaus Видеосистема тельодокментирования GI-2 Высокоточный прибор для измерения pH и температуры воды PH-009 Гельдокументировщик система DOC Print DF-0 Гомогенизатор FastPrep-24 производства MP Biomedicals, США Дозаторы – 9 шт. Инкубатор-СО2 MCO-19AIC (UV) с газовым редуктором БГД-25ННК1 Камера для электрофореза WideMini-SubCellGT, BioRad 1704469, BioRad, США – 2 шт. Комплекс замораживания-высушивания КЭВ-6 – 2 шт. Компьютер – 4 шт. Ламинарный шкаф 2-го класса, биозащитный, LS BAVn-01-1,5 Микроскоп МИКМЕД-6 Микроскоп люминесцентный исследовательский. Микроцентрифуга-ортекс "Комбиспин" 2400 об/мин(700G) (FLV-2400N) роторы -1,5 R-0 5/0.2 Микроцентрифуга-ортекс Комбиспин FV1-2400N BioSpin (2400 оборотов/минуту, с крышкой) Мини-центрифуга/ортекс "Микро-спин" FV-2400 Морозильник низкотемпературный Sanjo MDF-394 Япония Морозильный шкаф GGv5010, Liebherr, Германия Морозильный шкаф LGUex 1500 Mediline, Liebherr, Австрия Пипетка автоматическая "Колор" 20-200мкл Пипетки автоматические "Колор" 0,5-10мкл Подвижная система кроющих клеток Стерилизатор паровой настольный DGM-80 Сухожаровой шкаф 53л., дог. №300 С. EDS3 Binder 9010-0078</p>	<p>Microsoft Windows 8.1, Office Home & Business мультязычная лицензия лицензия ESD, неисключительное право пользования лицензией, 1001СОФТ, дог. №13 от 22.07.2015, бессрочно, электронный ключ. Право пользования программой для ЭВМ (лицензия), бессрочно, СофтЛайнИнтернетТрейд, дог. № S3887659 от 14.11.2014. ПО к оборудованию и приборам. Амплификатор в режиме реального времени в комплекте с управляющим компьютером Мх3005Р QPCR System.</p>

<p>Лаборатория кишечных инфекций (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	<p>Считывающее устройство для микроплашет Qryus MR Термостат суховоздушный BD400 Термостат суховоздушный, Binder BD240 – 2 шт Термостат твердотельный TT-1 "Терминг" Термошейкер для двух 96-лунок иммунопланшетPST-60 HL plus Трансиллюминатор TFR-V/WL Ультразвуковая ванна, Силфир, Россия Холодильники – 8 шт Центрифуга MiniSpin Eppendorf 13400Об/мин 12*1,5-2мл. Центрифуга MiniSpin Eppendorf13400об/мин Центрифуга K-70D Шаф. Ламинарный БАН-0,1*Ламинар-с* 1,2 Автоматическая пипетка Reseach, Eppendorf – 12 шт. Амплификатор BioRad Анализатор автоматический бактериологический Vitek 2 Compact 30 Анализатор изображений с принадлежностями Анаэробный сосуд 2,5lMescк штатив на 12чашПетри Анаэробстат (2,5 л) – 3 шт Аппарат Д/электрофореза АВГ-2 Аппарат Коха, штуч. Бокс для ПЦР UVCT-M-AR Бокс микробиологической безопасности, БАН-01-1,5 Брошюрочная машинаComBlng C95 Весы погрешные Соот Pro SPS202F, Омаис, США – 2 шт Весы технические200/0,1gОеаис Видеокамера УМ Panasonic HDC-SD80EE9K Видеосистема гельдокументирующая GI-2, трансиллюминатор 20*20 Водяная баня-термостат без перемешивания, 18 литров WB-18 Вортекс персональный V-1 plus – 4 шт. Вортекс персональный V-1 plus BioSan, Латвия – 2 шт. Вытяжной зонг, ЛАБ-ПРО-В3-100-П – 2 шт. Вытяжной шкаф ЛС ЦШВ-1 Денситометр DEN-1В Денситометр Devi-Ла-Мелет, 50001529, Lachema, Чехия Денситометр McFarland,аппарат д/пробир Дозаторы – 10 шт. Дозирующее автоматич.устройство HTL-Swiftret – 2 шт. Камера д/горизонт.электрофорезаSE-2 Камера для проведения горизонтального электрофореза Mini Sub Gell GT BioRad США Компьютеры – 12 шт. Конвертор Conversion Screen UV/WV IT Лабораторная центрифуга MiniSpin Eppendorf Ламинарный шкаф 2-го класса, биозащитный, LS БАН-01-1,5 Магнитная мешалка с подогревом SMHS-3, ДАИНА, Корея Маршрутизатор D-Link Мешалка магнитная MSH-300, BioSan, Латвия Микроскоп люминисцентн. Микроскоп Бюемел 1 вар 2 Микроскоп Микмед-6 Ноутбук Acer Aspire E3-112-C97Z, NX.MRLER.004 Ноутбук ASUS K501, 90N-SVKY3592H130CC0Y, 15.6" HD, 2048, 320, Intel Pentium Ноутбук ASUS K501, 90N-SVKY3592H130CC0Y, 15.6" HD, 2048, 320, Intel Pentium НоутбукAcerAspire One AOD250-OBK НоутбукAcerTravelMate Пипетка-диспенсер авт.переменного объема "Distribman" Платформа для шейкера ES-20-60 с резиновым несомкзывающим покрытием BS PP-400 Прибор д/вакуумного фильтра 3-секПВФ-47/3 Проектор Сапоп 7285, LCD, 2600 лм, 2000:1, XGA, 3,3кг ПЦР-бокс, UVCT-B-AR pH-метр стационарный ,Santolius PB-11-P11 Ручной кримплер для запечатывания флаконов, Labsopec 7578000 Синтезатор нуклеиновых кислот в составе Система гельдокументирующая GelDoc Система для пульс-электрофореза в комплекте с принадлежностями (CHEF Mapper XA System, with chiller and algorithm, 220V) Система очистки воды для получения дистиллята в комплекте Стерилизатор ВК-75-01 Стерилизатор ГПС-320 (аппарат ШСС-250п)</p>	<p>Microsoft Windows 8.1, Office Home & Business мультимедийная лицензия лицензия ESD, неисключительное право пользования лицензией, 1001СOФТ, дог. №13 от 22.07.2015, бессрочно, электронный ключ. Право пользования программой ЭВМ (лицензия), бессрочно, Софт-ЛайнИнтернетТрейд, дог. № S3887659 от 14.11.2014. ПО к оборудованию и приборам (для анализаторов изображений). Система для пульс-электрофореза в комплекте с принадлежностями (CHEF Mapper XA System, with chiller and algorithm, 220V).</p>
---	---	---

<p>Стерилизатор ГП-80-ПЗ(Ох)КПЗ Стерилизатор настольный DGM-200 Слечник колоний ColonyStag, Funke-Gerber, Германия Термостат программируемый твердотельный TG "ДНК-Технология" Термостат суховоздушный ТС-1/80 Термостат цифровой Блнт-типа вода/бана (BWT-U) Термостат электр суховоздушный ТС-1/80СПУ – 3 шт. Управляющий компьютер RU_PC Установка для получения воды реентного качества в комплекте Холодильники – 8 шт. Центрифуга MiniSpin Erpendorf 13400об/мин Центрифуга лаб рефриж стацион. РС-С Центрифуга лабораторная 5804R с охл. в комплекте с бакеет ротором А-4-44 и алалттрами: 8*15мл., 4*50 (т-ротор) Центрифуга лабораторная SM-6М, Eimi, Латвия Центрифуга ЦПР-1 Шейкер термостатируемый FS-20-60, BioSam, Латвия</p>	<p>Автоматический ридер EL 800 Анализатор ДЭ-10 Анализатор системы БД ГалПак 150(на33-чашПетри) Бактерицидный УФ-рециркулятор воздуха UVR-M – 5 шт Биологический лабораторный биологический микроскоп проходящего света Primo Star Бокс биологический безопасности класс П БАВп-01-1,2 Наклонное Бокс для ПЦР –диагностики (Ламинарные системы) Бокс абактериальный Бокс настольный абактериальной воздушной среды UV-Cleaner box, BioSam, Латвия Бокс настольный абактериальной воздушной среды БАВ-ПЦР- "Ламинар-С"-2 Весы портативные Весы прецизионные сериit Pioneer Видеосистема гольфокумитирующая GI-2, трансиллюминатор20*20 Водяная баня BWT-U Вортекс персональный V-1 plus Вортекс персональный для пробирок объемом от 1,5 до 50 мл BS V-1 plus Денситометр DEN-1B Дозаторы – 17 шт. Кабина РЕЙН 90*90 01/4 кр. выс.под Камера д/вертикального электрофореза BioRad Камера д/горизонт.электрофорезаBioRad(США) Компьютер – 4 шт. Механические дозаторы Profile Plus 1-каналный - 9 шт. Мешалка магнитная MS-3000 Микроскоп "Primo Star" с возможностью документирования в комплекте Микроскоп "Люман" И-1 люминисц. Микроскоп N-100 B Микроскоп стереоскопический SteREO Discovery V8 Морозильник MDF-192 медицинский горизонтальный Морозильник Атлант 7184-000 Наутилус Lelovo S210T с мышью Logitech m 105 Оборудование медицинское для хранения крови,компонентов лекарственных средств и вакцин MDF-U7386S Персональный компьютер в сборе (на платформе AMD) Прибор -69 камера д/ электрофореза Прибор ПЭФА -1 Синтезатор нуклеиновых кислот в составе Спектрофотометр СФ-46 Стерилизатор медицинский паровой автоматический СПВА-75-1-НН Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75 (ТЭМОИ) Стерилизатор паровой ВК-75 Сушильный стеллаж настенный Термостат программируемый "Термик" МС-2+ Термостат суховоздушный ТС-1/80 Термостат суховоздушный с охлаждением TCO-1/80 Термостат суховоздушный ТС-1/80 - 5 шт. Холодильники - 10 шт. Центрифуга MiniSpin Erpendorf 13400об/мин Центрифуга настольная с микропроцессорным управлением в составе Центрифуга типа MiniSpinplus, Erpendorf AG, ФРГ – 2 шт. Центрифуга-встраиватель-вортекс Multispin MS-3000 с роторами RC-1,5, RC-0,5/0,2 Цифровая окулярная видеосъемка</p>	<p>Microsoft Windows 8.1, Office Home & Business мультязычная лицензия лицензия ESD, неисключительное право пользования лицензией, 1001СОФТ, дог. №13 от 22.07.2015, бессрочно, электронный ключ. Право пользования программой для ЭВМ (лицензия), бессрочно, Софт-ЛайтИнтернетТрейд, дог. № S3887659 от 14.11.2014. ПО к оборудованию и приборам, Автоматический ридер EL 800.</p>
<p>Лаборатория клинической бактериологии (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>		

<p>Лаборатория иммунохимических технологий (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	<p>Шкаф ламинарный БАВп-01 "Ламинар"-С-1,2 Шкаф вытяжной ПШВ-1,0 - "Ламинар-С"</p> <p>Аппарат для сгущения и инкапсуляции. Весы аналитические МВ-210-А Весы электронные ВМК622 с грузом юстировочным 200гF2 Дозаторы – 7 шт Ионизатор ЭВ-74 Компл.оборуд./получ. сверхчист воды Компрессорная установка УК-25-1м Компьютеры – 2 шт. Лаб.пульт глубокого охлаждения с эл.управл Мешалка магнитная ММС-3000, BioSan, Латвия Многофункциональная центрифуга в комплекте Насос перистальтический РД 5201, головки SP, трубка Тугол 1м Некотемпературный прилавок Ноутбук HP Pavilion x360 13-а050sl, G7W32EA Парогенератор электронный ПЭ-30 Переставный насос с набором зап.част.(ОИХП) Прибор "Уинкорд 5 П" pH-метр стационарный, Sartorius PB-1-R1 (ОИХП) Самопищес 2-кан.с набором зап. – 2 шт Спектрофотометр СФ-46 Стерилизатор паровой круглый вертикальный ВК-75-01 Термостат 1 ТЖ-0-03 Термостат сушозолушный ТС-80 – 2 шт Установка УПП-0.6 Физическая лаборатория ПЭ-1 Физическая лаборатория системы "Миллитор" Холодильник – 4 шт. Центрифуга ОС-6М с ротором РК4*750 Шкаф сушильно-стерилиз.ШСС-80-П Электрофоретическая камера с источником питания pH-метр портативный HI 8314 - 5 шт. Автоклава 75 Алгоритмический планшетный диспенсер МУЛЬТИДРОП (в комплекте 1 диспенсерирующая кассета) Агрегат холодильный САJ 9513 TMRH Аккумулятор электрический ДЭ-10(ОНТ) – 2 шт. Блок очистки и обеззараживания воздуха БО – 2 шт. Вакууметр тепловой АВ3526 (термопарный/терморезисторный) в комплекте Вакуумный насос к шкафу ЛТ-УО Весы аналитические, ЛВ 210-А - 3 шт. Весы ВЛТЭ-500,калибровочная гиря500г.F2 Весы ЛВ 210-А Весы МВ-210-А максимальный предел взвешивания- 210г. Весы НСВ 1002 Adam Equipment (НПВ 1000г/d=0.01г) – 2 шт. Весы НСВ 153 Adam Equipment (НПВ 150г/d=0.005г) – 2 шт. Весы прецизионные, Серии Pioneer, РА2102 – 2 шт. Весы электронные ВМК303 (с грузом юстировочным 200г- F1 Весы электронные серии ScoutPro 200g/0 Внутренний смотчик Internal Rewinder I-class Водонагреватель Atgiston ABS PLT ECO 80V – 8 шт. Водяная баня LOIP LB-224, Россия – 2 шт. Вортекс V-3 Elini Вортекс персональный V-1 plus Денситометр DEN-1 Денситометр с адаптером для пробирок внешним диаметром 16мм DEN-1 с А-16 Диспенсер ультразвуковой типа УЗД2-0.063/37 Диспенсер-флакон Seriprettor 2.5-25мл(ОНТ) Дозаторы – 54 шт. Душкислор Riscoй Piprot DX2330 Комплекс фракций с набором зап.част. Комплекс компрессорный КСНУ 2s 242/092 с теплообменником Компьютеры – 20 шт. Лабораторный pH-электрод для измерения поверхностей Hamilton Flatrode 238401 Ламинарный бокс Ламинарный шкаф</p>	<p>Microsoft Windows 8.1, Office Home & Business мультимедийная лицензия лицензия ESD, неисключительное право пользования лицензией, 1001СОФТ, дог. №13 от 22.07.2015, бессрочно, электронный ключ. Право пользования программ для ЭВМ (лицензия), бессрочно, СофтЛайнИнтернетТрейд, дог. № S3887659 от 14.11.2014. ПО к оборудованию и приборам.</p>
<p>Лаборатория биопрепаратов и молекулярно-биологических технологий (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	<p>Microsoft Windows 8.1, Office Home & Business мультимедийная лицензия лицензия ESD, неисключительное право пользования лицензией, 1001СОФТ, дог. №13 от 22.07.2015, бессрочно, электронный ключ. Право пользования программ для ЭВМ (лицензия), бессрочно, СофтЛайнИнтернетТрейд, дог. № S3887659 от 14.11.2014. ПО к оборудованию и приборам (Программируемый термостат для анализа термодинамических характеристик биологических молекул, Тетмо+, Bio-Rad, США).</p>	<p>Microsoft Windows 8.1, Office Home & Business мультимедийная лицензия лицензия ESD, неисключительное право пользования лицензией, 1001СОФТ, дог. №13 от 22.07.2015, бессрочно, электронный ключ. Право пользования программ для ЭВМ (лицензия), бессрочно, СофтЛайнИнтернетТрейд, дог. № S3887659 от 14.11.2014. ПО к оборудованию и приборам (Программируемый термостат для анализа термодинамических характеристик биологических молекул, Тетмо+, Bio-Rad, США).</p>

	<p>Дарь морозильный "Сияга-158-1С" нетроз кр-2 шт.</p> <p>Льофильная сушилка LP50R</p> <p>Льофильная установка ТТ-50</p> <p>Микроавтозвон 1-кв.пл.100-1000мл.ВЮНПТ – 9 шт.</p> <p>Микрокоп Альтами ВЮ 2Т</p> <p>Микрокоп люминисцент.МП-1</p> <p>Микрокоп биологический для клинических исследований с принадлежностями MICROS MC300</p> <p>Микрокоп инвентаризационный МИБ-Л</p> <p>Микрокоп Миквел-5</p> <p>Ноутбук Acer Extensa 2519-S9TA, NX.EFAER.005, 15.6" (1366x768), 2048, 500, Intel Pentium N3050, DVD=RW DL, Intel HD Graphics, LAN, WiFi, Bluetooth, Linux</p> <p>Ноутбук ASUS N73SV I7"</p> <p>Определитель чистоты воды UPW</p> <p>Прогаргатель для стерилизатора парового ГП-400</p> <p>Прессе эксцентриковый с усилением 5тонн WL Sterbanski</p> <p>Прессе-форма для приготовления пробирок типа Эпидиорф – 2 шт.</p> <p>Прессе-форма керамическая 8-местная для изготовления полипропиленовых (марка 43-65S) конических пробирок объемом 1,5 см.куб.</p> <p>Прибор "Денсит-ДА-Метер" для определения мутности бактериальной суспензии, с адаптером</p> <p>Прибор "Уликорд"</p> <p>Программируемый термостат для анализа термодинамических характеристик биологических молекул, Tempot, Bio-Rad, США</p> <p>Ридграф Rizo EZ 201 (S-7174E)</p> <p>Ридграф RZ200 6/4</p> <p>pH-метр HI 8314 F (Hanna)</p> <p>pH/мВ/с-метр портативный HI 8314</p> <p>Ротатор-миксер Multi Bio RS-24</p> <p>Спектрофотометр СФ-26</p> <p>Спектрофотометр СФ-25</p> <p>Спектрофотометр СФ-46</p> <p>Стерилизатор паровой ВК-75-01</p> <p>Стерилизатор воздушный автоматический ГП-640 ПЗ</p> <p>Стерилизатор воздушный ГП-640 ПЗ, «Казановский приборный завод», Россия</p> <p>Стерилизатор паровой ВК-30 – 4 шт.</p> <p>Стерильный ламинарный шкаф СШП 001 амс – 2 шт.</p> <p>Сухожаровой шкаф ГП-320пз</p> <p>Сушилка сублимационная ЛС-1000</p> <p>Термошейкер PST-60 HL(OHT)</p> <p>Угловая шифовальная машина SWS850CE (OHT)</p> <p>Установка для СВЧ-обеззараживания медицинских отходов УОМО-01/150-0-ЦНТ(20лтр)</p> <p>Установка УВМТ-12-250</p> <p>Установка фильтрации и порционного розлива Контур П4</p> <p>Устройство закатоисе УЗ-38</p> <p>Холодильник – 15 шт.</p> <p>Центрифуга медицинская СМ-50</p> <p>Центрифуга с охлаждением</p> <p>Центрифуга СМ-50</p> <p>Цифровая камера/Алтами USB 3150R6 1/2CMOS(3MPix)</p> <p>Шкаф сушильный вакуумный ЛТ-VO/20 (до 250 С, 24л., 1 мм рт.ст.) ИМП</p> <p>Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ</p> <p>Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ (с преларгительной вентиляцией)</p> <p>Шкаф сушильный ШСО-2000</p> <p>Шкаф-купе архивный АЛС-8896</p> <p>Компьютеры – 7 шт.</p> <p>Конектор 1000ВТ NOIR017358-3 – 3 шт.</p> <p>Конплр Sharp AR-5420/5420QE лусковой</p> <p>Мультимедиа проектор BenQ MS500+</p> <p>Ноутбук LENOVO IdeaPad Y550P-3К-В с мышью</p> <p>Ноутбук Toshiba SATELLITE C850-BMK</p> <p>Принтер лазерный Samsung A4 ML-1860/ХЕУ – 2 шт.</p> <p>Стеллаж высокий широчай Алекс (орех) с дверями стеклом и деревом – 4 шт.</p> <p>Флак Рамалонис КХ-ФЗ RS</p> <p>Холодильник Indesit ST 167</p> <p>Шкаф SL-87 Т</p> <p>Экран настенный ScreenMedia Economy 180*180см</p>	<p>Microsoft Windows 8.1, Office Home & Business мультиязычная лицензия лицензия ESD, неисключительное право пользования лицензией, 1001СОФТ, дог. №13 от 22.07.2015, бессрочно, электронный ключ.</p> <p>Право пользования программ для ЭВМ (лицензия), бессрочно, СофтЛайнИнтернетТрейд, дог. № S3887659 от 14.11.2014.</p>
<p>Лаборатория эпидемиологии инфекционных и неинфекционных болезней (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>		