

**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
член-корр. РАН, д.м.н., профессор



А.Б. Жебрун
«25» июня 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ
«МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ»**

Направление подготовки	06.06.01 Биологические науки
Направленности (профили) образовательной программы	03.02.02 Вирусология
Форма обучения	Очная / заочная
Нормативный срок обучения	4 года / 5 лет
Отрасли науки, по которым присуждается ученая степень	Биологические Медицинские

Трудоемкость программы: 5 зачетных единиц

Утверждена приказом № 57 са от 25.06.2015 г.

Санкт-Петербург, 2015

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 «Вирусология», утвержденной приказом Минобрнауки России от 08.10.2007 г. № 274, и паспорта научной специальности «Вирусология», разработанных экспертным советом ВАК.

Составители:

Д.м.н., профессор Бичурина Маина Александровна

Д.м.н., ст.н.с. Лаврентьева Ирина Николаевна

К.б.н. Калинина Ольга Викторовна

К.б.н. Семенов Александр Владимирович

Рабочая программа одобрена на заседании Ученого совета ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера: Протокол № 6 от 10 июня 2015 г.

Ученый секретарь
ФБУН НИИ эпидемиологии
и микробиологии имени Пастера
кандидат медицинских наук

Г.Ф. Трифонова

Заведующая отделом подготовки
кадров высшей квалификации
доктор медицинских наук, профессор

Л.В. Лялина

Содержание

1. Цели и задачи дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ООП	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	9
5. Ресурсное обеспечение реализации дисциплины	9
5.1. Кадровое обеспечение	9
5.2. Материально-техническое обеспечение	9
5.3. Информационное обеспечение	10

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – совершенствование и приобретение современных знаний, теоретических и практических навыков по методам исследования нуклеиновых кислот, которые позволят аспирантам, во-первых, ознакомиться с арсеналом современных методов исследования нуклеиновых кислот, во-вторых, получить знания об историческом развитии методов, что поможет ориентироваться в преимуществах и недостатках подходов к исследованию структуры и функции нуклеиновых кислот, в-третьих, проводить научные исследования по теме диссертации, способствовать подготовке исследователей и научно-педагогических кадров для работы в научно-исследовательских учреждениях и в высшей школе.

Задачи:

1. Ознакомить аспирантов с историей развития методов исследования нуклеиновых кислот, установления их структуры и функций.
2. Раскрыть основные теоретические знания аспирантов по биохимическим, иммунологическим, генно-инженерным методам анализа ДНК и других нуклеиновых кислот с позиций современных достижений науки.
3. Продемонстрировать преимущества и недостатки подходов для изучения функций нуклеиновых кислот, их взаимодействия с регуляторными белками и ферментами.
4. Освоить новые лабораторные методы изучения изменений в последовательности ДНК с целью идентификации причин развития и диагностики наследуемых заболеваний, а также сравнительной геномики.

Теоретическая подготовка в ходе освоения дисциплины «Методы исследования нуклеиновых кислот» 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 «Методы исследования нуклеиновых кислот» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», относится к вариативной части программы, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.1.2), подготовки аспирантов по направлению «06.06.01 – Биологические науки», по направленности (профилю) «Вирусология».

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 «Вирусология».

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы при подготовке и написании научно-исследовательской работы (диссертации) по специальности «03.02.02 – Вирусология».

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 «Методы исследования нуклеиновых кислот» 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	История развития методов исследования нуклеиновых кислот	6	12	12	30
2	Полимеразная цепная реакция (ПЦР) и способы ее применения	6	12	8	26
3	Мечение нуклеиновых кислот	6	12	12	30
4	Гибридизация нуклеиновых кислот и исследование взаимодействия нуклеиновых кислот с белковыми факторами	6	12	8	26
5	ПЦР, совмещенная с обратной транскрипцией (RT-PCR), и количественная ПЦР	6	12	12	30
6	Секвенирование ДНК	6	12	12	30
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	История развития методов исследования нуклеиновых кислот	История открытия нуклеиновых кислот, их структуры и функций. История открытия и разнообразие ферментов, участвующих в процессах репликации, транскрипции, обратной транскрипции, рестрикции и репарации. Представление о взаимодействии методических подходов исследования первичной и вторичной структуры нуклеиновых кислот, их модификации и взаимодействия с регуляторными молекулами.
2	Полимеразная цепная реакция (ПЦР) и способы ее применения	История развития и принцип метода полимеразной цепной реакции (ПЦР). Оптимизация условий ПЦР; факторы, влияющие на специфичность метода. Выбор праймеров для ПЦР, знакомство с программами для выбора праймеров. Эффект «плато». Ферменты, используемые в ПЦР. Термоциклеры. Температурный профиль ПЦР. «Touchdown PCR». «Горячий старт», ферменты с встроенным «горячим стартом». Клонирование ПЦР-продуктов. Сайт-направленный мутагенез. Инвертированная ПЦР, «bubble-PCR», long PCR. Амплификация случайных последовательностей, RAPD, Alu PCR.
3	Мечение нуклеиновых кислот	Задачи, решаемые с помощью мечения нуклеиновых кислот. История развития разнообразия применяемых меток нуклеиновых кислот, способы амплификации сигнала от метки, их преимущества и недостатки. Ник-трансляция, мечение дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) с помощью рандомных праймеров, введение метки в ПЦР продукт при использовании модифицированных олигонуклеотидов. Флуоресцентная in situ

		гибридизация. Представления о развитии методов электронной и флуоресцентной микроскопии для визуализации меченных нуклеиновых кислот.
4	Гибридизация нуклеиновых кислот и исследование взаимодействия нуклеиновых кислот с белковыми факторами	Задачи, решаемые с помощью методов гибридизации. Гибридизация по Саузерну. Нозерн-гибридизация. Гибридизация колоний. Методы детекции гибридных дуплексов. Расчет температуры и прочих условий гибридизации. Методы исследования взаимодействия нуклеиновых кислот с белковыми факторами. Электрофоретический анализ изменения подвижности, хроматографические и биосенсорные методы. Определение специфической последовательности нуклеотидов (консенсус), взаимодействующей с транскрипционным фактором.
5	ПЦР, совмещенная с обратной транскрипцией (RT-PCR), и количественная ПЦР	Выбор ферментов для RT-PCR. Быстрая амплификация концов ДНК (технология RACE). Дифференциальный дисплей. Количественная ПЦР, технология "real-time" PCR, количественная ПЦР с эндогенным контролем. Цифровая количественная ПЦР. Преимущества и недостатки различных вариантов количественной ПЦР. Принципы выбора эндогенного контроля и способы верификации результатов. Представления о методах обработки результатов количественной ПЦР.
6	Секвенирование ДНК	Метод Сэнгера. Метод Максама-Гилберта. Области применимости методов. Выбор ферментов для секвенирования по методу Сэнгера. Секвенаторы ДНК и особенности автоматического секвенирования. Твердофазное секвенирование ДНК. Циклическое секвенирование ДНК. GAWTS, RAWTS – технологии. Альтернативные методы секвенирования ДНК с использованием пирофосфоролиза и микрочиповых методов (секвенирование ДНК путем гибридизации на олигонуклеотидной матрице – технология ГНОМ). Методы секвенирования ДНК нового поколения.

4.4. Лекции

№ п/п	Название тем лекций	Объем (часы)
1	Методы поиска неизвестных мутаций в ДНК	12
2	Методы поиска известных мутаций в ДНК	6
3	Классификация и номенклатура мутаций. Механизмы мутагенеза. Частоты спонтанного мутагенеза. Гетерогенность наследственных заболеваний	6
4	Моногенные, полигенные, мультифакториальные заболевания	12
	ВСЕГО	36

4.5. Практические занятия

№ п/п	Содержание	Объем (часы)
1	Полимеразная цепная реакция (ПЦР). Оптимизация ПЦР	12
2	Количественная ПЦР, технология "real-time" PCR	12
3	Секвенирование ДНК. Метод Сэнгера	12
4	Метод анализа конформационного полиморфизма одностранных фрагментов ДНК (SSCP-анализ)	12
5	Использование рестрикционных эндонуклеаз	12
6	Технология ARMS (аллель-специфическая амплификация)	12
	ВСЕГО	72

4.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Самостоятельная работа (подготовка к практическим и семинарским занятиям)	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 «Методы исследования нуклеиновых кислот» аспирант должен сдать зачет, который фиксируется в зачетной книжке аспиранта. Зачет проводится путем собеседования по тематике разделов программы.

Фонд оценочных средств:

1. Методы исследования первичной и вторичной структуры нуклеиновых кислот.
2. Ферменты рестрикции.
3. Факторы, влияющие на полимеразную цепную реакцию.
4. Принципы выбора праймеров.
5. Ферменты обратной транскрипции.
6. Применение полимеразной цепной реакции.
7. Методы поиска неизвестных мутаций в ДНК.
8. Разнообразие методов секвенирования нуклеиновых кислот.
9. Ник-транскляция.
10. Виды гибридизации нуклеиновых кислот.
11. Принципы выбора эндогенного контроля для количественной ПЦР.
12. Ферменты со встроенным «горячим стартом».
13. Методы исследования взаимодействия нуклеиновых кислот с белками.
14. Условия гибридизации нуклеиновых кислот.
15. Разнообразие методов мечения нуклеиновых кислот и меток.
16. Флуоресцентная *in situ* гибридизация.
17. Методы детекции гибридных дуплексов.
18. Ферменты репарации
19. Цифровая количественная ПЦР.
20. Инвертированная ПЦР.
21. Ферменты, используемые в ПЦР.
22. Секвенаторы ДНК и особенности автоматического секвенирования.
23. Определение специфической последовательности нуклеотидов (консенсус), взаимодействующей с транскрипционным фактором.
24. Метод анализа конформационного полиморфизма одностранных фрагментов ДНК (SSCP-анализ).
25. Классификация и номенклатура мутаций.
26. Методы поиска известных мутаций в ДНК.
27. Технология ARMS (аллель-специфическая амплификация)
28. История установления структуры дезоксирибонуклеиновой кислоты.

4.7.2. Критерии оценки освоения дисциплины

Для получения оценки **«зачет»** аспирант должен

знать:

- способы эффективной идентификации вариаций в последовательности нуклеиновых кислот;
- возможности и ограничения методов анализа ДНК при идентификации различных видов структурных мутаций в ДНК;

уметь:

- самостоятельно интерпретировать полученные результаты.

иметь навыки:

- работы с ДНК методом электрофореза, полимеразной цепной реакции, секвенирования ДНК;
- самостоятельно анализировать полученный материал.

Обнаружение указанного комплекса параметров является условием получения зачета.

Оценка **«незачет»** ставится в случае, если аспирант имеет фрагментарные знания по одному из заданных вопросов и демонстрирует недостаточные умения и владения целевыми навыками.

5. Ресурсное обеспечение реализации дисциплины

5.1. Кадровое обеспечение

Реализацию программы обеспечивает высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав.

5.2. Материально-техническое обеспечение

Изучение дисциплины может проходить с использованием ресурсной базы всех научных подразделений ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера.

Исследовательское оборудование научных подразделений ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера обеспечивает обучение и выполнение научно-исследовательской работы аспирантов на современном научном и методическом уровне (таблица).

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 вирусологии : вирусы и вирусные инфекции человека и животных / ред. Д. К. Львов. - Москва : Медицинское информационное агентство, 2013. – 1197 с.
2. 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.
3. Лобзин, Ю. В. Вирусные болезни человека / Ю. В. Лобзин, Е. С. Белозеров, Т. В. Беляева, В. М. Волжанин. – СПб.: СпецЛит, 2015. – 400 с.
4. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство: в 2 т. – Т. II/Под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова.- М.:ГЭОТАР-Медиа, 2012.- 808 с.
5. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник / под ред. А. А. Воробьева. - 2-е изд., испр. и доп. – Москва: МИА, 2006. – 702 с.

Дополнительная литература :

1. Неэндемические и экзотические вирусные инфекции: этиология, диагностика, индикация и профилактика / под ред. С. В. Борисевича. - Москва : Комментарий, 2014. – 235 с.
2. 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.
3. Энтеровирусные и неэнтеровирусные инфекции у туристов и мигрантов (медицина путешествий): в 5 ч. Ч.3: Общая характеристика. Полиомиелит. Ротавирусная и норовирусная инфекции. Вирусные гепатиты

- А и Е / В.В.Нечаев, С.Л.Мукомолов, Е.С.Романова; под ред. Ю.В.Лобзина.- Санкт-Петербург: СпецЛит, 2016.- 92 с.
4. Энтеровирусные инфекции. Руководство для врачей / Ю.В.Лобзин, Н.В. Скрипченко, Е.А.Мурина.- СПб., НИИДИ., 2012.- 432 с.
 5. Гепатит Е: этиология, эпидемиология, диагностика, профилактика / Т.Н.Быстрова и др.; под ред. чл.-корр.РАН, д.м.н., проф. В.В.Шкарина.- н.Новгород: изд-во Нижегородской гос. мед. академии, 2015.- 68 с.
 6. Эпидемиология, профилактика и лабораторная диагностика болезни, вызванной вирусом Эбола / Под ред. д.м.н., проф. В.В.Кутырева. – Саратов: Буква, 2015.- 244 с.
 7. 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.
 8. Геном пандемического вируса гриппа А/Н 1 N1V-2009 [Текст] /ред. О. И. Киселев - СПб. ; М. : Димитрейд График Групп, 2011. - 163 с.
 9. Грипп: эпидемиология, диагностика, лечение, профилактика / под ред. О. И. Киселева, Л. М. Цыбаловой, В. И. Покровского. – М.: МИА, 2012. – 496 с.
 10. Жебрун, А. Б. Лялина Л. В. Проблемы контроля инфекционных заболеваний. – СПб.: Русь, 2003.
 11. Либман, Г. ВИЧ-инфекция / Г. Либман, Х. Дж. Макадон. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 556 с.
 12. Вакцинопрофилактика: лекции для практических врачей / С.М.Харит и др.; под редак. РАМН Ю.В.Лобзина.- СПб.: НИИДИ. 2012.- 286 с., ил.

Журналы:

1. Вопросы вирусологии
2. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины
3. Журнал инфектологии
4. Инфекция и иммунитет
5. Медицинский академический журнал
6. Российский вестник перинатологии и педиатрии

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/practik> - 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 «Методы исследования нуклеиновых кислот»

<p>Аудитория (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 16), лекционный зал</p>	<p>Комплект учебной мебели (столы – 9 шт., стулья – 17 шт.). Проекторный экран – 1 шт. Проекторный столик – 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 ПС, 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, право пользования программ для ЭВМ (лицензия), дог. №S3887659 от 14.11.2014, бессрочно. Право на Dr. Web на 12 ПС, контракт 0372100003715000046-0002546-01 от 27.03.2015.</p>
<p>Лаборатория экспериментальной вирусологии (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	<p>Автоклав Tomy Selko емкость 22л в комплектации Анализатор -ИФА Униплан Биокабинет II класса биологической безопасности, БАВп-01-1.2 Биологический лабораторный бинокулярный 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 инвентированный Olympus CKX41SF Морозильник низкотемпературный Sanyo MDF-193 Япония МФУ лазерное A4 Samsung SCX-4833FD/XEV Ноутбук IRU Intro 103 Пипетки – 3 шт. Промыватель планшетов Профан 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-"МФ" 1812С8-6, ЗАО «НПК Медиана-фильтр», Россия Стол лабораторный ЛК-900 СЛ (Слопласт, белый)- 4 шт. Табурет лабораторный (кожзам черный) – 6 шт. Термостат медицинский TW-2, Elmi, Латвия Термостат суховоздушный TC-1/80 – 5 шт. Термостат ТСО-1/80 СПУ (дет. вир.инф) Установка компрессорная УК-40-2м (дет. вир.инф) Факс Panasonic KX-F3 RS (дет. вир.инф) Холодильник – 9 шт. Центрифуга настольная CM-70 (дет. вир.инф) Центрифуга лабораторная Z326K с принадлежностями Шейкер в комплекте, GFL 3500set – 2 шт. Шейкер орбитальный BS OS-20/UP-12BioSan(дет. вир.инф) Шкаф SL-87 Т</p>	<p>Microsoft Windows 7, Office Home & Business 2013 RUS лицензия ESD, неисключительное право пользования лицензией, 1001СОФТ, дог. №28 от 01.12.2015, бессрочно, электронный ключ. Право пользования программ для ЭВМ (лицензия), бессрочно, СофтЛайнИнтернетТрейд, 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>Автоклавы – 3 шт. Аквастиллятор ДЭ-10 Амплификатор реал -тайм CFX96, BioRad Биологическая вирусологическая лаборатория Блок очистки и обеззараживания воздуха БО Бокс микробиологической безопасности, БАВп-01-1.8 Весы портативные серии Scout Pro SPS602F, OHAUS Водяная баня ПЭ-4312, "Экрос", Россия Двухкамерный холодильник СТР 3316, Liebherr, Германия – 5 шт. Дозаторы – 5 шт. Дьюар классический (алюминиевый) Измеритель степени очистки воды Инкубатор CO2 MCO -15 Компьютеры – 5 шт. Копир Canon FC 108 (грипп) Ламинарный шкаф Микроскоп инвентированный Микроскоп "Биолам П-1" Микроскоп медицинский Микроскоп медицинский инвентированный CKX41SF Морозильная камера "Свяга-106"</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, СофтЛайнИнтернетТрейд, 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 "Стинол 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-вортекс V-32 Мультискан 23V в комплекте с оптическим фильтром, принтером, лампой 50W термоустойчивой. Микропланшетный фотометр Мультискан Ex230 со встроенным принтером в комплекте с оптическим фильтром безвоздушным Низкотемпературный холодильник MDF-137, SANYO Electric Ноутбук Samsung - 2 Планшет-отмыватель 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 планшет 220-240V Рефрижиратор - 2 Роллер большой алюминиевый Система д/хран.жидк.азота Сканер планшетный формат А4 Canon Сплит-система Samsung AR07HQFNAWKN (система кондиционирования) СТЕППЕР мех. с настен.держателемYandyStep Стерилизатор паровой круглый вертикальный BK-75-01 Стерильный ламинарный шкаф СПШ 001амс - 2 Термостат - 13 Фармацевтический холодильник комбинированный MPR414F, Sanyo Фильтр для очистки воды - 2 Хранилище для реактивов ICS 3214, Liebherr-International AG 2 Центрифуга N1206 универсальная рефрижераторная в комплектации безвоздушная Центрифуга лабораторная с охлаждением (R) модели Universal 320-R Hettich с принадлежностями Центрифуга ОС-6М с ротором PK4*750 (этиол.и контр) Центрифуга PC-6 Центрифуга CM-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 с комплектацией Шкаф сухожаровой ED-53 Электроотсос хирургический 7E-A</p>	
<p>Лаборатория вирусных гепатитов (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	<p>Баня сухая бл(Grant SUB6) Видеосистема геледокументирующая GI-2, трансиллюминатор 20*20 Дистиллятор ДЭ-25 Дозаторы - 12 Камера-шкаф морозильная MDF Компьютер в сборе (ЖК Philips 21,5") - 4 Микродозатор 1-канал.1000-5000мкл Digital Микроцентрифуга Galaxy (VWR) аналог6000об/мин – 3 шт Морозильный ларь Насос перестатический с наб.запчастей Ноутбук Lenovo G5045, 80E301BQRK с программой MS Office Оборудование медицинское для хранения крови, компонентов, лекарственных средств и вакцин модели MDF-C8V1 Отсасыватель медицинский OM-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 полимеразной цепной реакции в режиме реального времени Rotor Gene Q, с принадлежностями (модель Rotor-Gene Q 5 plex HRM) Промывающее устройство для микропланшетов PW-40 Рециркулятор РБ-Я-ФП-07 (2 лампы х 15Вт) Ротор к центрифуге 8x15мл (Eppendorf A-8-17) Система PD-20 фотодокументирования для гель ЭФ Система для синтеза и дериватизации полимеров полупрепаративная Sist set, Сканер ACER ScanPrisa Стерилизатор паровой круглый вертикальный K ка-75 ПЗ Стерильный ламинарный шкаф СПШ 001амс Термостат TDB-120 с блоком А-53 Термоциклер PxE48x0,5мл или 1x96 планшет Термошейкер PST-60 HL(plus) Фотометр для микропланшетов</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, Софт.ЛайнИнтернетТрейд, дог. № S3887659 от 14.11.2014. ПО к оборудованию и приборам.</p>

	<p>Фотометр планшетный Multiscan FC Холодильники – 8 Центрифуга Eppendorf 5702 Центрифуга лабораторная 5804R с охл. без ротора (+2 ротора) Центрифуга настольная MiniSpin Eppendorf 13400об/мин Центрифуга-вортекс BS FVL-2400N,BioSan Центрифуга ОПН-8 Центрифуга/вортекс МикроСпин FV-2400 SIA BioSan – 2 шт Шкаф Ламинар 1 класс БАВнп-01"Ламинар"-С-1,2 – 2 шт Шкаф SL-87 Т Шкаф вытяжной ВЦС-2 Шкаф Ламинар 1 класса защиты БАВнп-01"Ламинар"-С-1,2</p>	
<p>Лаборатория иммунологии и вирусологии ВИЧ-инфекции (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	<p>РН-метр анализаторов воды HI 1289 Hanna 2шт Автоматическое промывающее устройство (вошер) микропланшетного формата WellWash Versa Аквастилияор ДЭ-10 Амплификатор 2400 Амплификатор многоканальный ДНК "Терцик"с дисплеем MC-2+ Анализатор генетический Applied Biosystems 3500, производства Applied Biosystems (Life Technologies) Анализатор молекул ДНК "ABI-Prism" с принадлежностями модель 3100-Avant Анализатор мультисканальный автоматический люминисцентный Бокс абактериальный воздушной среды для работы с ДНК-пробами "Ламинар-С"с подставкой - 2 Бокс биологической безопасности AC2-5A1 с подставкой - 2 Весы электронные EXPLORER PRO EP413С- 2 шт Видеоадаптер д/микрос,биолог.и материаловедч.серий AxioVideo60C 2/3*0,63х/ Видеопроектор мультимедийн.ОПТОМА 727 Видеорегистрация специальная Водогреи 5 OSL EWH Electrolux Водонагреватель MDT Electrolux Встряхиватель Гельдокументирующая система GelDoc Дозатор многокан.премен.объема с након1000(от50до300мкл) 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 ВНП-36М Мешалка магнит. Big squid IKA - 3 Микроскоп люминисцентный Люмам РПО-12 Микроскоп "Лейка" Микроскоп люминисцентный Axiostar plus Микроскоп световой с системой визуализации изображения Axiostar plus Микроцентрифуга Мини центрифуга Personal Centrifuge-VortexMicrospin FV-2400 Миницентрифуга/вортекс "Микроспин"FV-2400 Миницентрифуга/вортекс Combi-spin(2400об/мин) Миниячейка д/горизонт.электрофар Многофункциональный центр Kuosera FS-1125MFP Система визуализ.и док-ияПЦР Гель-Докна базе ПК с програм.обеспечКвантитиУан Система документирования с цифровой камерой Смеситель мед. вибрационный типа вортекс V-3 Считывающее устройство для микропланшет Orpys MR Термостат воздушный с охлаждением ТВ-80 "ПЗ-К " Термостат твердотельный Ttrmostat Plus и 2 термобл 24*1,5 и 4*50мл Термостат твердотельн.с таймером ТТ-2 "Термин" Термостат ТЖ-ТС-01/16К-40 Термостат ТС 80 Термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот iCycler с оптическим модулем iCycleriO5 – 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.иммунопланшс подогрв Управляющий программно-аппаратный комплекс, RU_PC Установка фекальная GRUNDFOS Sololift2 WC-1 Устройство для промывки планшет Вошер модель PW40</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 программ для ЭВМ (лицензия), бессрочно, СофтЛайнИнтернетТрейд, 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, производства Applied Biosystems (Life Technologies), контракт 0372100003715000067-0002546-01 от 18.05.2015; ПО AxioVideo60C 2/3*0,63х; Система визуализ.и док-ияПЦР Гель-Докна базе ПК с програм.обеспеч КвантитиУан; Управляющий программно-аппаратный комплекс, RU_PC, контракт 0372100003715000087-0002546-01 от 13.07.2015; программный замораживатель с ПО, контракт 0372100003715000146-0002546-01 от 24.11.2015 г.</p>

	<p>Фотометр автоматический планшетный PR 1 Фотометр планшетный Multiscan FC Холодильник - 13 Центрифуга*Фуга/вортке Микро-СпинFV-2400 Центрифуга Mikro 120 24x1,5мл14000об/мин17530g с адаптером д/0,2/0,4мл – 4 шт Центрифуга ROTINA 38R в комплекте (ротор1798,1789,1720;адаптеры 5051,вставки 5248,1446,1448,1454) Центрифуга UNIVERSAL 320R в комплектации (ротор1460, адаптеры 1453, вставки1469) Центрифуга микрофуга (Австрия) – 2 шт Электрофоретическая ячейка "SubCell GT" 2шт с источником питания PowerPaccPowerSupply</p>	
<p>Лаборатория идентификации патогенов (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	<p>Аквадистиллятор ДЭ-10 "СПб" мод.789 Амплификатор детектирующий "ДТлайт" по ТУ 9443-003-96301278-2010 в модификации 4S1 Анализатор иммуноферментный планшетный Stat Fax2100 Анаэробат GasPfk 100 1/11 чашки Петри,13 пробирок Анаэробат Система BD ГазПак 100/Becton Dickinson and Company, США Биологический лабораторный микроскоп Axio Lab A1 Бокс ПЦР-БАВ абактериальных воздушных сред для работы с ДНК-ПЦР "Ламинар-С" Бокс для ПЦР-диагностики Видеосист. гелъдокументирующая GI-2 Водонагреватель аккумулят.ТЕРМЕКС RZL 100вер Встряхиватель д/пробирок Вортке Rtax-t Гомогенизатор биологического материала Minilys в комплекте, Precellys Minilys, США Дозаторы - 32 Интегрированная система для автоматического, твердофазного, биоорганического синтеза с системой УФ-мониторинга производства Protein Technologies в комплектации ИБП- RG,Em Кольпоскоп КС-02 Компьютер - 4 Микроскоп Биомед 1 вар 1 Микроскоп в комплекте Primo Star#5 Микроскоп медико-биологический люминесцентный Микмед Микроскоп медицинский инвентированный СКХ41SF Микроскоп Микмед 5 Микроскоп бинокулярный инвентированный Биолам П2-1 Микроцентрифуга-вортке Микроспин FV-2400 BioSan BS-010 201-ABA (2400 оборотов/минуту, цвет корпуса синий) Мини центрифуга "Микроспин" FV-2400 Мини-центрифуга-вортке "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, black с мышью USB Logitech M185 беспроводная Toshiba Sat.A660-158 Ci3-330M 2.13/16"/GT330/W7HP64/3G/320/DVDRW/WF/BT/Cam_PSAW3E-03T019RU Ноутбуки и аксессуары/Ноутбуки Облучатель-Рециркулятор СН-211-30(настен.мет.корпус) Поднос д/заливки и транспорт.гели Прибор д/горизонт. электрофареза Прибор для проведения полимеразной цепной реакции Rotor Gene 6000, модель 65H0-100, Corbett Research Pty Ltd. Сосуд анаэробный 2,5л Merck Степпер Eppendorf с электронным дисплеем, 1-10000 мкл, Multipette plus Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75 Стерильный ламинарный шкаф СПШ 001амс Суховоздушный шкаф-стерилизатор с принадлежностями с принудительной конвекцией FD 53 производства Биндер ГмБХ Счетчик лейкоцитарной формулы СЛФ-ЭЦ-01-09 Счетчик лейкоцитарной формулы СЛФ-ЭЦ-01-09 Термостат 10 Термошейкер д/двух 96-лунок иммуоплашPST-60 HL plus Траниллюминатор 20*20 Устройство ПЦР "АНК-32" Хроматографическая система низкого давления BioLogic LP System с коллектором фракций BioFrac и программным обеспечением Центрифуга ЦПР-1 Центрифуга MiniSpin(д/полимеразной цеп) Центрифуга лабораторная "Eppendorf" Centrifuge 54xx исполнения Centrifuge 5430 (knob) с принадлежностями Центрифуга ОС-6М Центрифуга РС-6 Центрифуга СМ-6 Центрифуга типа MiniSpinplus, Eppendorf AG, ФРГ Центрифуга-вортке BS FVL-2400N,BioSan Шкаф вытяжной ВЦС-2</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 программ для ЭВМ (лицензия), бессрочно, СофтЛайнИнтернетТрейд, 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>Лаборатория молекулярной эпидемиологии и эволюционной генетики (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	<p>pH-метр портативный с жидкокристаллическим индикатором с электродом и штативом pH-410 Автоматическая пипетка – 8 шт. Анализатор люминисцентный BioSan Баня водяная с шейкером для колб Вортекс-минисцифуга "Микроспин" FV-2400, BioSan, Латвия Дозаторы – 20 шт. 1-кан100-1000мклВЮННТ Камера для горизонтального электрофореза Sub-Cell Model 192 Камера для проведения горизонтального электрофореза SE-1, "Биоклон", Россия – 3 шт. Комплекс для научно-исследовательских работ и диагностики с помощью метода молекул Компьютеры – 7 шт. Ламинарный шкаф 2-го класса, биозащитный, LS BAVn-01-1.5 Низкотемпературный горизонтальный морозильник Sanyo MDF -192 Оборудование для ПЦР лаборатории в комплекте Пипетки – 16 шт. Прибор для гибридизации с принадлежностями RPN 2510 Система видеодокументирования электрофоретических гелей GelDoc XR PLUS, BioRad 1708195, Bio-Rad, США Сканер AGFA SNAPSCAN 600 Степпер Eppendorf механический с электронным дисплеем Multipette M4 Стерилизатор BK-75 Стерилизатор настольный DGM-200, PharmaApparateHandelAG, КНР Стерильный ламинарный шкаф СПШ 001амс Темный бокс для фотографирования гелей Термо-шейкер д/пр-к 1,5-0,5мл Термостат Термостат цифровой с блоком А-53 TDB-120 Термоциклер Rotor-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 реакционным оптическим CFX96 Термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот T100 (Thermal Cycler) Термошейкер TS-100, BioSan, Латвия Термошейкер в составе ЦентрифугаFV-2400 Фуга/вортексМикро-СпинSIA "BioSan" – 2 шт. Центрифуга Mikro 22R с охлаждением, ротор Центрифуга MiniSpin Eppendorf 13400об/мин 12*1,5-2мл. – 3 шт. Электрофоретическая камера, 2-е мембраны Электрофоретическая ячейка WIDE -Sud</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 программ 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 Tuttnauer 2340 МК, TUT-2340МК Аквастиллятор электрический АДЭ-5 Амплификатор MyCycler 96*0.2ml Амплификатор в режиме реального времени в комплекте с управляющим компьютером Mx3005P QPCR System Амплификатор многоканальный "Терцик" программируемый Бокс абактериальный воздушной среды для защиты оператора при работе с патогенными агентами и микроорганизмами, передающимися воздушно-капельным путем BAVn-01-"Ламинар-С" 2 класс биологической защиты – 2 шт Весы 2000г/0,1г., SPS2001F, Ohaus Видеосистема гельдокументирующая GI-2 Высокоточный прибор для измерения pH и температуры воды PH-009 Гельдокументирующая система DOC Print DP-0 Гомогенизатор FastPrep-24 производства MP Biomedicals, США Дозаторы – 9 шт. Инкубатор-СО2 MCO-19AIC (UV) с газовым редуктором БГД-25ИНК1 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 люминисц.исследовательск. Микроцентрифуга-вортекс "Комбиспин" 2400 об/мин(700G) (FLV-2400N) роторы -1.5, R-0.5/0.2 Микроцентрифуга-вортекс Комбиспин FVL-2400N BioSan (2400 оборотов/минуту, с крышкой) Мини-центрифуга/вортекс "Микро-спин" FV-2400 Морозильник низкотемпературный Sanyo 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 кроличьих клеток Стерилизатор паровой напольный DGM-80 Сухожаровой шкаф 53л., до +300 С, ED53 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 программ 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 Mx3005P QPCR System.</p>

	<p>Считывающее устройство для микропланшет Orsys MR Термостат суховоздушный BD400 Термостат суховоздушный, Binder BD240 – 2 шт Термостат твердотельный ТТ-1 "Термин" Термошейкер д/двух 96-лунок иммуопланшPST-60 HL plus Трансиллюминатор TFP-V/WL Ультразвуковая ванна, Сапфир, Россия Холодильники – 8 шт Центрифуга MiniSpin Eppendorf 13400об/мин 12*1,5-2мл. Центрифуга MiniSpin Eppendorf13400об/мин Центрифуга K-70Д Шкаф Ламинарный БАВп-0,1"Ламинар-с" 1,2</p>	
<p>Лаборатория кишечных инфекций (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	<p>Автоматическая пипетка Resereach, Eppendorf – 12 шт. Амплификатор BioRad Анализатор автоматический бактериологический Vitek 2 Compact с принадлежностями в исполнении Vitek 2 Compact 30 Анализатор изображений с принадлежностями Анаэробный сосуд 2,5лMerck штатив на 12часПетри Анаэробстат (2,5 л) – 3 шт Аппарат д/электрофореза АВГ-2 Аппарат Коха, штуд. Бокс для ПЦР UVC/T-M-AR Бокс микробиологической безопасности, БАВп-01-1.5 Брошировочная машинаComBing C95 Весы портативные Scout Pro SPS202F, Ohaus, США – 2 шт Весы технические200/0,1гOcaus Видеокамера VM Panasonic HDC-SD80EE9K Видеосистема геледокументирующая 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-PRO-B3-100-П – 2 шт. Вытяжной шкаф ЛС ШВ-1 Денситометр DEN-1B Денситометр Densi-La-Meter, 50001529, Lachema, Чехия Денситометр McFarland,адаптер д/пробир Дозаторы – 10 шт. Дозирующее автоматич.устройс.HTL-Swiftpet – 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/WT IT Лабораторная центрифуга MiniSpin Eppendorf Ламинарный шкаф 2-го класса, биозащитный, LS БАВп-01-1,5 Магнитная мешалка с подогревом SMHS-3, DAIHAN, Корея Маршрутизатор D-Link Мешалка магнитная MSH-300, BioSan, Латвия Микроскоп люминисцентн. Микроскоп Биомед 1 вар 2 Микроскоп Микмед-6 Ноутбук Acer Aspire E3-112-C97Z, NX.MRLER.004 Ноутбук ASUS K50IJ, 90N-SVKY3592H13OCC0Y, 15.6" HD, 2048, 320, Intel Pentium Ноутбук ASUS K50IJ, 90N-SVKY3592H13OCC0Y, 15.6" HD, 2048, 320, Intel Pentium НоутбукAcerAspire One AOD250-OBK НоутбукAcerTravelMate Пипетка-диспенсер авт.переменного объема "Distriplan" Платформа для шейкера ES-20-60 с резиновым нескользящим покрытием BS PP-400 Прибор д/вакуумного фильтров 3-секПВФ-47/3 Проектор Canon 7285, LCD, 2600 лм, 2000:1, XGA, 3,3кг ПЦР-бокс , UVC/T-B-AR pH-метр стационарный ,Sartorius PB-11-P11 Ручной кримпер для запечатывания флаконов, Labconco 7578000 Синтезатор нуклеиновых кислот в составе Система геледокументирующая 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 BK-75-01 Стерилизатор ГП-320 (аналог ШСС-250п)</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 программ для ЭВМ (лицензия), бессрочно, СофтЛайнИнтернетТрейд, дог. № S3887659 от 14.11.2014. ПО к оборудованию и приборам (для анализаторов изображения). Система для пульс-электрофореза в комплекте с принадлежностями (CHEF Mapper XA System, with chiller and algorithm, 220V).</p>

	<p>Стерилизатор ГП-80-ПЭ(Охл)КПЭ Стерилизатор настольный DGM-200 Стерилизатор паровой круглый вертикальный ВК-75-01 Счетчик колоний ColonyStar, Funke-Gerber, Германия Термостат программируемый твердотельный TG "ДНК-Технология" Термостат суховоздушный ТС-1/80 Термостат цифровой 8лит. типа водяная баня (BWT-U) Термостат электр суховоздушный ТС-1/80СПУ – 3 шт. Управляющий компьютер RU_PC Установка для получения воды реagentного качества в комплекте Холодильники – 8 шт. Центрифуга MiniSpin Eppendorf 13400об/мин Центрифуга лаб рефриж.стационар. RC-C Центрифуга лабораторная 5804R с охл. в комплекте с бакет ротором А-4-44 и адаптерами: 8*15мл., 4*50 (+ротор) Центрифуга лабораторная CM-6M, Elmi, Латвия Центрифуга ЦПР-1 Шейкер термостатируемый ES-20-60, BioSan, Латвия</p>	
<p>Лаборатория клинической бактериологии (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	<p>Автоматический ридер EL 800 Аквастиллятор ДЭ-10 Анаэробная система БД ГазПак150(на33час)Петри Бактерицидный Уф-рециркулятор воздуха UVR-M – 5 шт Биологический лабораторный бинокулярный микроскоп проходящего света Primo Star Бокс биологический безопасности класс II БАВп-01-1.2 Наклонное Бокс для ПЦР -диагностики (Ламинарные системы) Бокс абактериальный Бокс настольный абактериальной воздушной среды UV-Cleaner box, BioSan, Латвия Бокс настольный абактериальной воздушной среды БАВ-ПЦР- "Ламинар-С"-2 Весы портативные Весы прецизионные серии Pioneer Видеосистема геледокументирующая 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 Proline Plus 1-канальный - 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 Ноутбук Lenovo S210T с мышью Logitech m105 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 (ТЗМОИ) Стерилизатор паровой ВК-75 Сушильный стеллаж настенный Термостат программируемый "Терцик" MC-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 Eppendorf 13400об/мин Центрифуга настольная с микропроцессорным управлением в составе Центрифуга типа MiniSpinplus, Eppendorf AG, ФРГ – 2 шт. Центрифуга-встряхиватель-вортекс Multispin MS-3000 с роторами RC-1,5, RC-0,5/0,2 Цифровая окулярная видеокамера</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 программ для ЭВМ (лицензия), бессрочно, СофтЛайнИнтернетТрейд, дог. № S3887659 от 14.11.2014. ПО к оборудованию и приборам. Автоматический ридер EL 800.</p>

	<p>Шкаф ламинарный БАП-01"Ламинар"-С-1,2 Шкаф вытяжной ПВ-1,0 - "Ламинар-С"</p>	
<p>Лаборатория иммунохимических технологий (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	<p>Аппарат д/свертывания и инактивирован. Весы аналитические МВ-210-А Весы электронные ВМК622 с грузом юстиров200гF2 Дозаторы – 7 шт Иономер ЭВ-74 Компл.оборуд./получ свержчист воды Компрессорная установка УК-25-1м Компьютеры – 2 шт. Лаб.пульт глуб.охлаждения с эл.управ Мешалка магнитная ММС-3000, BioSan, Латвия Многофункциональная центрифуга в комплекте Насос перистальтический PD 5201, головка SP, трубка Тугоп 1м Низкотемпературный прилавок Ноутбук HP Pavilion x360 13-a050sr, G7W32EA Парогенератор электродный ПЭ-30 Перестатический насос с набором зап.част.(ОИХП) Прибор "Увикорд S П " рН-метр стационарный ,Sartorius PB-11-P11(ОИХП) Самописец 2-кан.с набором зап. – 2 шт Спектрофотометр СФ-46 Стерилизатор паровой круглый вертикальный ВК-75-01 Термостат 1 ТЖ-О-03 Термостат суховоздушный ТС-80 – 2 шт Установка УПП-0.6 Физическая лаборатория ПЭ-1 Фильтрационная система фирмы "Миллипор" Холодильники – 4 шт. Центрифуга ОС-6М с ротором РК4*750 Шкаф сушильно-стерилиз.ШСС-80-П Электрофорическая камера с источником питания</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 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>рН-метр портативный HI 8314 - 5 шт. Автоклав 75 Автоматический планшетный диспенсер МУЛЬТИДРОП (в комплекте 1 диспенсирующая кассета) Агрегат холодильный CAJ 9513 ТМНР Аквадистиллятор 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 LT-VO 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 HCB 1002 Adam Equipment (НПВ 1000r/d=0.01r) – 2 шт. Весы HCB 153 Adam Equipment (НПВ 150r/d=0.005r) – 2 шт. Весы прецизионные, Серии Pioneer, PA2102 – 2 шт. Весы электронные ВМК303 (с грузом юстировочным 200г F1 Весы электронные серии ScoutPro 200г/0 Внутренний смотчик Internal Rewinder 1-class Водонагреватель Ariston ABS PLT ECO 80V – 8 шт. Водяная баня LOIP LB-224, Россия – 2 шт. Вортекс V-3 Elmi 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 Seripettor 2.5-25мл(ОНТ) Дозаторы – 54 шт. Дубликатор Ricoh Priport DX2330 Коллектор фракций с набором зап.част. Комплекс компрессорный КСНУ 2s 242/092 с теплообменником Компьютеры – 20 шт. Лабораторный рН-электрод для измерения поверхностей Hamilton Flatrode 238401 Ламинарный бокс Ламинарный шкаф</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 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, Termo+, Bio-Rad, США).</p>

	<p>Ларь морозильный "Свята-158-1С"непроз кр- 2 шт. Лнофильная сушилка LP50R Лнофильная установка TT-50 Микродозатор 1-канал.100-1000мл.ВЮНПТ – 9 шт. Микроскоп Альтами БИО 2Т Микроскоп люминисцентн.МП-1 Микроскоп биологический для клинических исследований с принадлежностями MICROS MC300 Микроскоп инвентированный МИБ-Л Микроскоп Микмед-5 Ноутбук Acer Extensa 2519-C9TA, NX.EFAER.005, 15.6" (1366x768), 2048, 500, Intel Pentium N3050, DVD±RW DL, Intel HD Graphics, LAN, WiFi, Bluetooth, Linux Ноутбук ASUS N73SV 17" Определитель чистоты воды UPW Парогаситель для стерилизатора парового ГП-400 Пресс эксцентриковый с усилием 5тонн WL Stephanski Пресс- форма для изготовления пробирок типа Эпиндорф – 2 шт. Пресс- форма керамическая 8-местная для изготовления полипропиленовых (марка 4345S) конических пробирок объемом 1,5 см.куб. Прибор "Денси-ЛА-Метер" для определения мутности бактериальной суспензии, с адаптером Прибор "Увикорд " Программируемый термостат для анализа термодинамических характеристик биологических молекул, Termo+, Bio-Rad, США Ризограф Riso EZ 201 (S-7174E) Ризограф RZ200 б/у рН-метр HI 8314 F (Hanna) рН/мВ/с-метр портативный HI 8314 Ротатор-миксер Multi Bio RS-24 Спектрофотометр СФ-26 Спектрофотометр СФ-25 Спектрофотометр СФ-46 Стерилизатор паровой ВК-75-01 Стерилизатор воздушный автоматический ГП-640 ПЗ Стерилизатор воздушный ГП-640 ПЗ, «Касимовский приборный завод», Россия Стерилизатор паровой ВК-30 – 4 шт. Стерильный ламинарный шкаф СПШ 001амс – 2 шт. Сухожаровой шкаф ГП-320пз Сушилка сублимационная ЛС-1000 Термошейкер PST-60 HL(ОНТ) Угловая шлифовальная машина GWS850CE (ОНТ) Установка для СВЧ-обеззараживания медицинских отходов УОМО-01/150-0-ЦНТ(20литр) Установка УВМТ-12-250 Установка фильтрации и порционного розлива Контур П4 Устройство закаточное УЗ-38 Холодильная – 15 шт. Центрифуга медицинская СМ-50 Центрифуга с охлаждением Центрифуга СМ-50 Цифровая камераAltami USB 3150R6 1/2CMOS(3MPix) Шкаф сушильный вакуумный LT-VO/20 (до 250 С, 24л., 1 мм рг.ст.) ИМП Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ (с предварительной вентиляцией) Шкаф сушильный ШСО-2000 Шкаф-купе архивный ALS-8896</p>	
<p>Лаборатория эпидемиологии инфекционных и неинфекционных болезней (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	<p>Компьютеры – 7 шт. Конвектор 1000BT NOIROT7358-3 – 3 шт. Копир Sharp AR-5420/5420QE пусковой Мультимедиа проектор BenQ MS500+ Ноутбук LENOVO IdeaPab Y550P-3K-B с мышью Ноутбук Toshiba SATELLITE C850-BMK Принтер лазерный Samsung A4 ML-1860/XEV – 2 шт. Стеллаж высокий широкий Алекс (орех) с дверцами стекло и дерево – 4 шт. Факс Panasonic KX-F3 RS Холодильник Indesit ST 167 Шкаф SL-87 T Экран настенный ScreenMedia Economy 180*180см</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 программ для ЭВМ (лицензия), бессрочно, СофтЛайнИнтернетТрейд, дог. № S3887659 от 14.11.2014.</p>