

**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. Тоголян

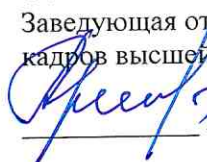
«23» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«АЛЛЕРГОЛОГИЯ И ИММУНОЛОГИЯ»**


Направление подготовки	30.06.01 Фундаментальная медицина
Направленности (профили) образовательной программы	3.2.7 Аллергология и иммунология
Форма обучения	Очная / заочная
Нормативный срок обучения	3 года / 4 года
Отрасли науки, по которым присуждается ученая степень	Медицинские

Трудоёмкость программы: 11 зачетных единиц

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


А.Г. Афиногенова

СОГЛАСОВАНО
Начальник юридического отдела


Т.В. Врацких

Принято на заседании Ученого совета
ФБУН НИИ эпидемиологии и
микробиологии имени Пастера
Протокол № 6 от 22 июня 2022 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.06.01. Фундаментальная медицина (подготовка кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России от 03.09.2014 № 1198 (с изменениями и дополнениями от 30.04.2015 г.) с учетом программы кандидатского экзамена по специальности «Аллергология и иммунология», утвержденной приказом директора № 11 от 07.02.2022 года, и паспорта научной специальности «Аллергология и иммунология», разработанного экспертным советом ВАК (2022).

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	7
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы	7
4.2. Разделы дисциплины и виды занятий	7
4.3. Содержание дисциплины	8
4.4. Лекции	9
4.5. Практические занятия	10
4.6. Самостоятельная работа	10
4.7. Контроль освоения дисциплины	11
4.7.1. Система и формы контроля	11
4.7.2. Критерии промежуточной оценки освоения дисциплины	13
4.7.3. Итоговый контроль освоения дисциплины	13
5. Ресурсное обеспечение реализации дисциплины	13
5.1. Кадровое обеспечение	13
5.2. Материально-техническое обеспечение	14
5.3. Информационное обеспечение	14

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Аллергология и иммунология» является формирование у аспиранта углубленных знаний в области клинической иммунологии и аллергологии, изучение теоретических и методологических основ специальности, широкой фундаментальной подготовки в современных направлениях медико-биологической науки.

Задачи:

1. Формирование общих представлений о строении и функциях иммунной системы и типах аллергических реакций организма, об этиологии, патогенезе, клинике, диагностике, лечении и профилактике аллергических заболеваний.
2. Углубленное изучение механизмов врожденного и приобретенного иммунитета, механизмов развития аллергических реакций.
3. Формирование навыков работы с научной литературой.
4. Ознакомление обучающихся с принципами организации работы иммунологической лаборатории, с мероприятиями по охране труда и технике безопасности, а также овладение навыками лабораторных методов исследования, применяемых в клинической иммунологии с использованием различных экспериментальных моделей и современного оборудования.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Аллергология и иммунология» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», относится к вариативной части программы, раздел «Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена», обязательная дисциплина (Б1.В.ОД.1), подготовки аспирантов по направлению 30.06.01. Фундаментальная медицина, по направленности (профилю) «Аллергология и иммунология».

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 «Аллергология и иммунология».

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы при подготовке и написании научно-исследовательской работы (диссертации) по специальности 3.2.7 – Аллергология и иммунология.

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, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, 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
Универсальные компетенции				
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.
2	УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	методы научно-исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира.	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.
3	УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
4	УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Этические нормы в профессиональной деятельности, деонтологические принципы в области клинической медицины, а также в смежных областях, методическую документацию по вопросам применения этических норм.	Применять на практике этические и деонтологические нормы в профессиональной деятельности.
5	УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития	выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда; формулировать цели профессионального и личностного развития, намечать способы и пути достижения планируемых целей
Общепрофессиональные компетенции				
6	ОПК-1	Способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	принципы аналитико-синтетической переработки информации, современные методы статистической обработки результатов исследования; формы публичного представления научных данных.	навыками работы с электронными текстами, таблицами и презентациями; навыками работы с программами статистической обработки данных и информационного поиска.

7	ОПК-2	Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	Методики проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины.	Проводить прикладные научные исследования в области биологии и медицины.	Методиками проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины.
8	ОПК-3	Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	Методики анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований.	Анализировать, обобщать и публично представлять результаты выполненных научных исследований.	Методиками анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований.
9	ОПК-5	Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Технические характеристики и принципы работы лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных.	Применять на практике результаты лабораторных и инструментальных исследований при получении научных данных.	Информацией о лабораторных и инструментальных исследованиях при получении научных данных.
10	ОПК-6	Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	нормативно-правовые основы преподавательской деятельности	Осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания	Технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования
Профессиональные компетенции					
11	ПК-1	Готовность к организации и проведению на современном уровне научных исследований в профессиональной области	основы планирования, организации и проведения научно-исследовательской работы в своей профессиональной области; современные методы исследований в данной области, в том числе, основанные на междисциплинарных знаниях.	Самостоятельно планировать и проводить эксперименты, грамотно интерпретировать получаемые результаты; уметь правильно использовать полученные знания, корректно дискретировать и полемизировать с коллегами, уметь работать с научной и учебно-методической литературой по вопросам своей профессиональной области, уметь четко излагать результаты в письменном виде.	методиками планирования, организации и проведения научных исследований, навыками проведения современных экспериментальных исследований в своей профессиональной области, позволяющих получить новые научные факты, значимые для биологии и медицины.
12	ПК-2	Готовность к самостоятельному оформлению результатов научной деятельности в профессиональной области	принципы подготовки научных публикаций и презентаций; знать требования государственных стандартов к оформлению отчетов о НИР и другой научной документации по результатам исследований в своей области.	оформить в соответствии с существующими требованиями научную публикацию в отечественный и зарубежный журнал; представить научные результаты в виде доклада; составить отчет по результатам исследований в своей профессиональной области в соответствии с государственными стандартами.	навыками устной презентации научного доклада (на русском и иностранном языке); навыками представления научных материалов в виде научных публикаций; навыками подготовки отчетной научной документации по результатам исследований в своей профессиональной области.
13	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 «Аллергология и иммунология» и виды учебной работы

Трудоёмкость учебной нагрузки обучающегося при освоении данной дисциплины составляет 11 зачетных единиц (396 часов) и распределяется следующим образом:

Вид учебной работы	Объем (часы / з.е.)
Контактная работа с преподавателем (всего)	126 / 3,5
<i>В том числе:</i>	
Лекции (Лек)	36 / 1
Практические занятия (Пр)	72 / 2
Промежуточные зачеты	18 / 0,5
Внеаудиторная самостоятельная работа (СР)	234 / 6,5
Подготовка к сдаче и сдача кандидатского экзамена (итоговый контроль)	36 / 1
Общая трудоемкость	396 / 11

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Лек	Пр	СР	Всего (часы)
1	Основы иммунологии		4	12	16
2	Строение и функции иммунной системы	2	8	32	42
3	Клеточные и гуморальные компоненты иммунной системы	4	8	24	36
4	Основные иммунопатологические синдромы	2	6	12	20
5	Современные методы лабораторных иммунологических исследований	4	6	24	34
6	Имунопатологические заболевания	2	6	12	20
7	Основы аллергологии	4	6	32	42
8	Наиболее распространённые аллергические заболевания	4	6	32	42
9	Диагностика аллергических заболеваний	4	6	18	28
10	Лечение аллергических заболеваний	2	4	12	18
11	Иммуностропная терапия	4	6	12	22
12	Иммунопрофилактика	4	6	12	22
	ИТОГО по видам учебной работы	36	72	234	342
	Промежуточный контроль (зачеты)		18		
	Подготовка и сдача кандидатского экзамена		36		
	Общая трудоемкость освоения			396	

4.3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела	Содержание раздела
1	Основы иммунологии	Основные вехи развития клинической иммунологии. Развитие иммунологии и аллергологии в XXI в. Органы иммунной системы, клеточные и гуморальные компоненты иммунной системы, онтогенез иммунной системы человека, формирование и реализация иммунного ответа, регуляция иммунного ответа, генетические основы иммунного ответа, врожденный и приобретенный иммунитет.
2	Строение и функции иммунной системы	Центральные и периферические органы кроветворения и иммуногенеза. Рециркуляция клеток иммунной системы как структурно-функционального принципа организации иммунитета. Центральные и периферические органы иммунитета. Т- и В-лимфоциты, их роль в реакциях адаптивного иммунитета. Генетические основы иммунного ответа. Генетические механизмы возникновения разнообразия антител.
3	Клеточные и гуморальные компоненты иммунной системы.	Клеточные и гуморальные компоненты иммунной системы. Регуляция иммунного ответа, врожденный и приобретенный иммунитет. Характеристика молекул МНС I класса: структура, подклассы, локализация на клетках и в составе локуса МНС-антигенов. Роль антигенов МНС-I в ходе иммунного ответа. Характеристика молекул МНС-II: структура, подклассы, локализация на клетках и в составе локуса МНС- антигенов. Роль антигенов МНС-II в ходе иммунного ответа.
4	Основные иммунопатологические синдромы.	Презентация антигенов и её иммунобиологический смысл. Профессиональные и непрофессиональные антиген-презентирующие клетки, их происхождение, локализация и иммунобиологическая роль. Характеристика основных иммунопатологических синдромов: инфекционного, аллергического, аутоиммунного, лимфо-пролиферативного, первичного и вторичного иммунодефицитов.
5	Современные методы лабораторных иммунологических исследований.	Методы исследования лимфоцитов. Оценка функционального состояния фагоцитов. Основные методы выявления антител и антигенов. Определение комплемента, тесты первого и второго уровня, их клиническая интерпретация. Иммуноферментный метод. Иммунофлуоресцентный метод и его варианты. Методы фенотипирования иммунокомпетентных клеток. Метод проточной цитофлуориметрии. Полимеразная цепная реакция (ПЦР). Генетика иммунодефицитов, особенности наследования.
6	Имунопатологические заболевания.	Сбор иммунологического анамнеза. Иммунный статус и принципы его оценки. Возрастные особенности иммунного статуса. Врожденные иммунодефициты (классификация, клинические варианты, диагностика, лечебная тактика). Врожденные иммунодефициты у взрослых. Роль иммунодефицитов в патогенезе различных заболеваний человека. Приобретенная иммунологическая недостаточность: классификация, этиология, клинические варианты, диагностика и лечение. Иммунологическая толерантность и аутоиммунитет, механизмы развития аутоагрессии, классификация аутоиммунных заболеваний. Системная красная волчанка и ревматоидный артрит, иммунопатогенез, основные клинические проявления, иммунодиагностика, лечение. Системные васкулиты, классификация, патогенез, клинические формы диагностика, лечение. Аутоиммунные аспекты эндокринной патологии. Антифосфолипидный синдром, клиника, диагностика, лечение.
7	Основы аллергологии	Основы аллергологии: определение аллергии, основные аллергические заболевания, стадии аллергической реакции, истинные и псевдоаллергические реакции, типы аллергических реакций по классификации P. Gell и R. Coombs.
8	Наиболее распространённые аллергические заболевания	Атопический дерматит – этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение. Аллергический ринит сезонный и круглогодичный. Крапивница и отек Квинке – этиология, патогенез, классификация, диагностика, лечение и профилактика. Бронхиальная астма. Лекарственная аллергия (этиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика). Пищевая аллергия (важнейшие пищевые аллергены, особенности пищевой аллергии у детей и взрослых, клиника, диагностика, лечение и профилактика).

9	Диагностика аллергопатологии	Кожные аллергические пробы. Выявление в сыворотке крови специфических IgE.
10	Лечение аллергических заболеваний	Специфическая иммунотерапия (СИТ). Использование моноклональных антител. Основы фармакотерапии.
11	Иммуотропная терапия	Классификация иммуотропных препаратов. Иммунодепрессанты – классификация и механизмы действия, показания к назначению, противопоказания, побочные эффекты. Глюкокортикостероидные препараты – механизмы действия, показания к применению, осложнения, тактика выбора схем лечения. Иммуностимуляторы – классификация и механизмы действия, показания к назначению, противопоказания, побочные эффекты. Иммунокорректоры – механизмы действия, показания к применению, тактика выбора схем лечения.
12	Иммунопрофилактика	Вакцины. История создания вакцин и их роль в медицине. Вакцинация: показания и противопоказания. Современный «прививочный календарь». Иммунные сыворотки: их профилактическое и лечебное применение, осложнения («сывороточная болезнь»). Иммуноглобулины.

4.4. Лекции

№ п/п	Название тем лекций	Объем (часы)
1	Органы иммунной системы, клеточные и гуморальные компоненты иммунной системы. Онтогенез иммунной системы человека	2
2	Врожденный и приобретенный иммунитет	4
3	Определение аллергии, стадии аллергической реакции, истинные и псевдоаллергические реакции, типы аллергических реакций по классификации P. Gell и R. Coombs	2
4	Клинические формы аллергических заболеваний. Иммунный статус и принципы его оценки	4
5	Современные методы лабораторных иммунологических исследований. Диагностика аллергических заболеваний	2
6	Врожденные иммунодефициты. Приобретенные иммунодефициты	4
7	Иммунологическая толерантность и аутоиммунитет, механизмы развития аутоагрессии. Клинические формы аутоиммунных заболеваний	4
8	Основные аллергические заболевания: атопический дерматит, аллергический ринит, бронхиальная астма по материалам последних изданий международных согласительных документов IGCAD, ARIA, GINA	4
9	Псевдоаллергические реакции. Гипериммуноглобулинемия E – филогенетически древний механизм противопаразитарной защиты	2
10	Лечение аллергических заболеваний. Иммунопрофилактика. Вакцины	4
11	Иммунодепрессанты – классификация и механизмы действия. Иммуностимуляторы. Иммунокорректоры	4
	ИТОГО по видам учебной работы	36

4.5. Практические занятия

№ п/п	Название тем практических занятий	Объем (часы)
1	Методы исследования. Работа на световых и флюоресцентных микроскопах	2
2	Методы исследований: ИФА	4
3	Методы исследования: иммунофенотипирование	4
4	Работа с тканевыми и клеточными культурами	4
5	Воспроизведение клеток. Митотический цикл, эндомитоз, мейоз. Морфофункциональная характеристика процессов роста, активного функционирования, старения клеток. Апоптоз	4
6	Проточная иммунофлуориметрия. Возможности использования	8
7	Иммунофлуоресцентный метод, иммуногистохимия. Сравнение иммуногистохимических и иммунофлуоресцентных методов	4
8	Имуноферментный анализ. Гомогенный иммуноферментный анализ. Методы гетерогенного или твердофазного анализа. Прямой и непрямой иммуноферментный анализ. Сэндвич-метод. Конкурентные варианты иммуноферментного анализа	4
9	Реакция геагглютинации, прямая, пассивная, торможение	4
10	Методы разделения клеток иммунной системы. Аффинные методы. Цитолитические методы. Разделение клеток при помощи розеткообразования	4
11	Реакция бласттрансформации лимфоцитов (РБТЛ). Различные модификации РБТЛ	4
12	Серологические методы исследования	6
13	Методы оценки факторов врожденного иммунитета	4
14	Оценка иммунограммы	4
15	Методы проведения кожных аллергопроб, возрастные особенности и ограничения	4
16	Способы оценки функции внешнего дыхания, провокационные тесты, применяемые для диагностики бронхиальной астмы	2
17	Методики выявления лекарственной аллергии	2
18	Методики проведения аллерген-специфической иммунотерапии	4
	ИТОГО по видам учебной работы	72

4.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Объем (часы)
1	Подготовка к практическим занятиям	66
2	Работа с литературой	60
3	Подготовка к зачетам	72
4	Другие виды самостоятельной работы	36
	ВСЕГО	234

4.7. Контроль освоения дисциплины

№ п/п	Виды контроля	Объем (часы)
1	Промежуточный контроль (сдача зачетов)	18
2	Итоговый контроль, в т.ч.	36
	Подготовка к сдаче кандидатского экзамена	30
	Сдача кандидатского экзамена	6
	ВСЕГО	54

4.7.1. Система и формы контроля

Текущий контроль успеваемости и выполнения научно-исследовательской работы постоянно осуществляет научный руководитель аспиранта. По мере освоения программы дисциплины «Аллергология и иммунология» аспирант должен сдать 3 зачета, после чего получает допуск к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине «Аллергология и иммунология».

Зачеты по освоенным разделам дисциплины входят в содержание промежуточной аттестации по итогам II, IV и V семестров, фиксируются в зачетной ведомости. Зачет проводится путем собеседования по тематике разделов программы (по определенному перечню вопросов).

Форма контроля	Время проведения	Содержание	Оценка
Зачет 1	II семестр	Темы 1-5	зачет / незачет
Зачет 1	IV семестр	Темы 6-12	зачет / незачет
Зачет 3	V семестр	Раздел программы, соответствующий теме диссертации	зачет / незачет, допуск к КЭ
КЭ	V семестр	Программа-минимум	Пятибалльная система

Фонд оценочных средств:

Вопросы к зачету 1

1. Основные вехи развития клинической иммунологии. Развитие иммунологии и аллергологии в XXI в.
2. Органы иммунной системы, онтогенез иммунной системы человека.
3. Центральные и периферические органы кроветворения и иммуногенеза.
4. Рециркуляция клеток иммунной системы как структурно-функционального принципа организации иммунитета.
5. Формирование и реализация иммунного ответа.
6. Центральные и периферические органы иммунитета. Т- и В-лимфоциты, их роль в реакциях адаптивного иммунитета.
7. Генетические основы иммунного ответа. Генетические механизмы возникновения разнообразия антител.
8. Клеточные и гуморальные компоненты иммунной системы.
9. Регуляция иммунного ответа, врожденный и приобретенный иммунитет.
26. Характеристика молекул МНС I класса: структура, подклассы, локализация на клетках и в составе локуса МНС-антигенов. Роль антигенов МНС-I в ходе иммунного ответа.
10. Характеристика молекул МНС-II: структура, подклассы, локализация на клетках и в составе локуса МНС-антигенов. Роль антигенов МНС-II в ходе иммунного ответа.
11. Презентация антигенов и его иммунобиологический смысл. Профессиональные и непрофессиональные антиген-презентирующие клетки, их происхождение, локализация и иммунобиологическая роль.

12. Характеристика основных иммунопатологических синдромов: инфекционного, аллергического, аутоиммунного, лимфопролиферативного, первичного и вторичного иммунодефицитов.
13. Иммунный статус и принципы его оценки.
14. Возрастные особенности иммунного статуса.
15. Методы исследования лимфоцитов.
16. Оценка функционального состояния фагоцитов.
17. Основные методы выявления антител и антигенов.
18. Определение комплемента, тесты первого и второго уровня, их клиническая интерпретация.
19. Иммуноферментный метод.
20. Иммунофлуоресцентный метод и его варианты.
21. Методы фенотипирования иммунокомпетентных клеток.
22. Метод проточной цитофлюориметрии.
23. Полимеразная цепная реакция (ПЦР).
24. Генетика иммунодефицитов, особенности наследования.

Вопросы к зачету 2:

1. Врожденные иммунодефициты (классификация, клинические варианты, диагностика, лечебная тактика).
2. Врожденные иммунодефициты у взрослых.
3. Приобретенная иммунологическая недостаточность: классификация, этиология, клинические варианты, диагностика и лечение.
4. Иммунологическая толерантность и аутоиммунитет, механизмы развития аутоагрессии, классификация аутоиммунных заболеваний.
5. Системная красная волчанка, иммунопатогенез, основные клинические проявления, иммунодиагностика, лечение.
6. Ревматоидный артрит, иммунопатогенез, иммунодиагностика, основные клинические проявления, лечение.
7. Системные васкулиты, классификация, патогенез, клинические формы диагностика, лечение.
8. Роль иммунодефицитов в патогенезе различных заболеваний человека.
9. Аутоиммунные аспекты эндокринной патологии.
10. Антифосфолипидный синдром, клиника, диагностика, лечение.
11. Основы аллергологии: определение аллергии, основные аллергические заболевания.
12. Стадии аллергической реакции, истинные и псевдоаллергические реакции.
13. Типы аллергических реакций по классификации P. Gell и R. Coombs.
14. Атопический дерматит – этиология, патогенез, диагностика.
15. Атопический дерматит – клиника и лечение, возрастные особенности.
16. Аллергический ринит: этиология, патогенез, классификация.
17. Различия сезонного и круглогодичного аллергического ринита.
18. Поллиноз – этиология, диагностика, клиника, терапия.
19. Риноконъюнктивит, крапивница и отек Квинке – этиология, патогенез, классификация, диагностика, лечение и профилактика.
20. Бронхиальная астма – этиология, патогенез, диагностика.
21. Бронхиальная астма – клинические фенотипы, фенотипически зависимые различия в терапии и профилактике.
22. Лекарственная аллергия – этиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика. Пищевая аллергия – важнейшие пищевые аллергены, клиника, диагностика, лечение и профилактика.
23. Возрастные особенности пищевой аллергии.
24. Истинная аллергия и псевдоаллергические реакции – различия патогенеза и терапии.
25. Участие IgE- и IgG-зависимых реакций в патогенезе паразитарных заболеваний.
26. Правила сбора аллергологического анамнеза.
27. Кожно-аллергические пробы. Выявление в сыворотке крови специфических IgE.
28. Классификация иммунотропных препаратов.
29. Иммунодепрессанты – классификация и механизмы действия, показания к назначению, противопоказания, побочные эффекты.
30. Глюкокортикостероидные препараты – механизмы действия, показания к применению, осложнения, тактика выбора схем лечения.

31. Иммуностимуляторы – классификация и механизмы действия, показания к назначению, противопоказания, побочные эффекты.
32. Иммунокорректоры – механизмы действия, показания к применению, тактика выбора схем лечения.
33. Использование моноклональных антител. Основы фармакотерапии моноклональными антителами.
34. Вакцины. История создания вакцин и их роль в медицине.
35. Вакцинация: показания и противопоказания. Современный «прививочный календарь». Иммунные сыворотки: их профилактическое и лечебное применение, осложнения («сывороточная болезнь»).
36. Специфическая иммунотерапия (СИТ).

Вопросы к зачету 3:

Зачет проводится в форме собеседования по теме кандидатской диссертации.

4.7.2. Критерии промежуточной оценки освоения дисциплины

Для получения оценки **«зачет»** аспирант должен знать в полном объеме:

- строение органов иммунной системы, механизмы функционирования врожденного и приобретенного иммунитета, принцип организации функционирования иммунной системы, основные механизмы межклеточной кооперации, порядок презентации антигена и роль Т- и В-лимфоцитов при иммунном ответе;
- механизмы формирования иммунологической памяти и индукции иммунологической толерантности, принципы и методы иммуностимуляции и иммуносупрессии, основные виды иммунотерапии;
- этиологию, патогенез, клинические проявления аллергических заболеваний с учётом возрастных особенностей и фенотипических вариаций, способы диагностики, лечения и профилактики аллергической патологии;
- современные методы иммунологического обследования, оценку иммунограммы и иммунного статуса, современные методы аллергологической диагностики и аллергенспецифической терапии.

Оценка «незачет» ставится в случае, если аспирант имеет фрагментарные знания по одному из заданных вопросов, не имеет целостного представления о структуре и функциях иммунной системы, о клинических проявлениях дисфункции иммунной системы и аллергической патологии.

4.7.3. Итоговый контроль освоения дисциплины

Формой итогового контроля освоения дисциплины является кандидатский экзамен по аллергологии и иммунологии в соответствии с программой, утвержденной приказом директора № 11 от 07.02.2022 года, и паспортом научной специальности «Аллергология и иммунология», разработанным экспертным советом ВАК (2022). Вопросы организации и проведения кандидатского экзамена регламентируются локальным правовым актом организации.

5. Ресурсное обеспечение реализации дисциплины

5.1. Кадровое обеспечение

Научное руководство аспирантами осуществляют доктора медицинских наук по специальности «Аллергология и иммунология», кандидаты медицинских и биологических наук, входящие в штат ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера. 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. Ярилин, А. А. Иммунология [Текст] : учебник / А. А. Ярилин. - Москва : Гэотар-Медиа, 2010. – 749 с.
2. Хаитов, Р. М. Иммунология [Текст] : атлас / Р. М. Хаитов, А. А. Ярилин, Б. В. Пинегин. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 623 с.
3. Черешнев, В. А. Иммунология / В. А. Черешнев, К. В. Шмагель. – Москва: Центр стратегического партнерства, 2014. – 516 с.
4. Аллергология и иммунология : национальное руководство / ред. Р. М. Хаитов, Н. И. Ильин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 649 с. + 1 эл. опт. диск (CD-I). - (Национальные руководства).

Дополнительная литература:

1. Галактионов, В. Г. Иммунологический словарь [Текст] / В. Г. Галактионов. - Москва : Academia, 2005. – 152 с. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки).
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Текст] : учебник в 2-х т. / ред.: В. В. Зверев, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
3. Романюха, А. А. Математические модели в иммунологии и эпидемиологии инфекционных заболеваний [Текст] : монография / А. А. Романюха. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 293 с. - (Математическое моделирование).
4. Хаитов, Р. М. Иммуногенетика и биобезопасность [Текст] : монография / Р. М. Хаитов, Л. П. Алексеев. - М. : Миттель Пресс, 2014. - 230 с.
5. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство: в 2 т. – Т. II./Под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова.- М.:ГЭОТАР-Медиа, 2012.- 808 с.
6. Бобкова М.Р. Иммунитет и ВИЧ-инфекция / М.Р.Бобкова.- М.: Олимпия Пресс, 2006.- 240 с.
7. Cellular and Molecular Immunology, 8E (2015)
8. Clinical Immunology and Serology - A Laboratory Perspective - Christine Stevens (2010)
9. Encyclopedia of Medical Immunology - Autoimmune Diseases Gooner (2014)
10. How the Immune System Works, 4E (2012)
11. Immunology (Kindt, Kuby Immunol - Judy Owen (2013)
12. Immunology (Lippincott's Illustrated Reviews Series) - Doan, Thao (2013)
13. Immunology_ A Short Course-Wiley-Blackwell (2015)
14. Mucosal Immunology - Fourth Edition [2 Vol. Set] (2015)

Журналы:

1. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии.
2. Иммунология.
3. Инфекция и иммунитет.
4. Медицинская иммунология.
5. Российский иммунологический журнал.

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.

Таблица. Материально-техническое обеспечение специальной дисциплины «Аллергология и иммунология»

<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 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>Автолав Томи Seiko емкость 22л в комплектации Анализатор -ИФА Униплан Биологический класс биологической безопасности, БАВн-01-1.2 Биологический лабораторный биологический микроскоп проходящего света Primo Star Инкубатор с системой прямого нагрева CO2, Galaxy 14S Компьютер,монитор,принтер,сканер Ламинарный бокс ЛБ-В Миршрутизатор D-Link DIR-615 Микроскоп "Биолан П-1" Микроскоп инвертированный Olympus CKX41SF Морозильник низкотемпературный Sanyo MDF-193 Япония МФУ лазерное A4 Samsung SCX-4833FD/XEV Ноутбук IRU Intro 103 Питеткам – 3 шт. Промыватель планшетов Проплан Розеточная 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-МФР 1812С8-6, ЗАО «НПК Медлайн-Филтэр», Россия Стол лабораторный ЛК-900 СЛ (Слопаст, Белый) – 4 шт. Табурет лабораторный (кожаный черный) – 6 шт. Термостат медлинский ТМ-2, Elmi, Латвия Термостат сухожизненный ТС-1/80 – 5 шт. Термостат ТСО-1/80 СПУ (лет. вир. инф) Установка компрессорная УК-40-2м (лет. вир. инф) Факс Panasonic KX-F3 RS (лет. вир. инф) Холодильник – 9 шт. Центрифуга настольная CM-70 (лет. вир. инф) Центрифуга лабораторная Z326К 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, 1001СОФТ, дог. №20 от 23.09.2015, бессрочно, электронный ключ. Право пользования программ для ЭВМ (лицензия), бессрочно, SoftwareИнтернетТрейд, 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>Лаборатория контроля и этиологии вирусных инфекций (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	<p>Автоклавы – 3 шт Аквалитерилатор ДЭ-10 Амплификатор реал-тайм CFX96, BioRad Биологическая вирусологическая лаборатория Блок очистки и обеззараживания воздуха БО Бокс микробиологической безопасности, БАВн-01-1.8 Весы поглотительные серии Соци Рго SPS602F, OHAUS Воляная бляга ПЭ-4312, "Экрос", Россия Двухкамерный холоильник 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 (трипп) Ламинарный шкаф Микроскоп инвертированный Микроскоп "Биолан П-1" Микроскоп меллинский Микроскоп меллинский инвертированный СКХ41SF Морозильная камера "Свияга-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, SoftwareИнтернетТрейд, 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>Лаборатория вирусных гепатитов (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	<p>Морозильная камера (фризер) Морозильник "Стинол 1060" Морозильник Gora 803CV для хранения образцов при температуре от -50С до -86С Морозильный горизонтальный биомедицинский шкаф Salvo MDF-136 Морозильный шкаф LStex 3410, Liebherr, Германия Мульти-вортекс V-32 Мультистик 23V в комплекте с оптическим фильтром, принтером, лампой 50W термоустойчивой. Микроплоскостный фотометр Мулатискан Ex230 со встроенным принтером в комплекте с оптическим фильтром безвоздушным Низкотемпературный холодильник MDF-137, SANYO Electric Hoутбук Samsung - 2 Планишет-отмыватель для иммуноферментного анализа "Wellwash" Принтер HP - 4 Программно-аппаратный комплекс для обработки данных амплификации в реальном времени, RU_PC_MFLU_LIPS, «ЭкоАрт», Россия Промывочная машина для планшетов 220-240V Рефрежиратор - 2 Ролидер большой алюминиевый Система хранения жидк азота Сканер планшетный формат А4 Sipon Сплит-система Samsung AR07HFNAWKN (система кондиционирования) СТЕПЕР мех. с ластиком, держателем YandyStep Стерилизатор паровой круглый вертикальный ВК-75-01 Стерильный ламинарный шкаф СПШ 001амс - 2 Термостат - 13 Фармацевтический холодильник комбинированный MPR414F, Salvo Фильтр для очистки воды - 2 Хранилище для реактивов ICS 3214, Liebherr-International AG 2 Центрифуга N1200 универсальная рефрижераторная в комплектации безвоздушная Центрифуга лабораторная с охлаждением (R) модели Universal 320-R Heitich с принадлежностями Центрифуга ОС-6М с ротором РК4*750 (этиол.и контр) Центрифуга РС-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 микробиологической защиты с комплектацией Шкаф сухожаровой ED-53 Электроотсос 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, бессроочно.электронный ключ. Право пользования программ для ЭВМ (лицензия), бессроочно, СофтЛайнИнтернет Грейд, дог. № S3887659 от 14.11.2014. ПО к оборудованию и приборам.</p>
<p>Лаборатория вирусных гепатитов (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	<p>Баня сухая б/л(Spalt SUB6) Видеосистема гелиокомментрирующая GI-2, трансформатор 20*20 Дистиллятор ДЭ-25 Дозаторы - 12 Камера-шкаф морозильная MDF Компьютер в сборе (ЖК Philips 21,5") - 4 Микродозатор 1-канал,1000-5000мл Digital Микроцентрифуга Blixu (VWR) анализ6000об/мин – 3 шт Морозильный ларь Насос перистaltический с наб.запчастей Hoутбук Lenovo G5045, 80E301BQKK с программой MS Office Оборудование медицинское для хранения крови, компонентов, лекарственных средств и вакцин модели MDF-C8V1 Отсасыватель медицинский OM-1 ДЭС-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) Промывочное устройство для микропланшетов RW-40 Рециркулятор РБ-А-ФЛТ-07 (2 лампы х 15Вт) Ротор к центрифуге 8x1.5мл (Eppendorf А-8-17) Система для синтеза и дериватизации полимеров полурепаративная Sisi set, Сканер ACER ScanPrise Стерилизатор паровой круглый вертикальный К ка-75 ПЗ Стерильный ламинарный шкаф СПШ 001амс Термостат TDB-120 с блоком А-53 Термоциклер РХЕ48х0.5мл или 1х96 планшет Термошейкер РST-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, бессроочно.электронный ключ. Право пользования программ для ЭВМ (лицензия), бессроочно, СофтЛайнИнтернет Грейд, дог. № S3887659 от 14.11.2014. ПО к оборудованию и приборам.</p>

<p>фотометр планшетный Multiscan FC Холодильник – 8 Центрифуга Eppendorf 5702 Центрифуга лабораторная 5804R с охл. без ротора (+2 ротора) Центрифуга настольная MiniSpin Eppendorf 13400об/мин Центрифуга-вortex BS FVL-2400N,BioSan Центрифуга ОПН-8 Центрифуга/вortex МикроСпин FV-2400 S/A BioSan – 2 шт Шкаф Ламинар 1 класс БАВип-01/Ламинар -С-1,2 – 2 шт Шкаф SL-87 Т Шкаф вытяжной ВЦС-2 Шкаф Ламинар 1 класса защиты БАВип-01/Ламинар"-С-1,2</p>	<p>РН-метр анализатор воды HI 1289 Hanna 2шт Автоматическое промышленное устройство (вошер) микроплашетного формата WellWash Угча Аквадистилор ДЗ-10 Амплификатор 2400 Амплификатор микробактериальный ДНК "Термик" с дисплеем MS-2+ Анализатор гетеродуплекс Applied Biosystems 3500, производства Applied Biosystems (Life Technologies) Анализатор молекул ДНК "АВН-Ризит" с приращенными моделями 3100-Avant Анализатор мультиметрической воздушной среды для работы с ДНК-пробами "Ламинар-С" с подставкой - 2 Бокс абактериальной безопасности AC2-5A1 с подставкой - 2 Весы электронные EXPLOKER PRO EP413С- 2 шт Видеокаптер д/микрос биолог. и материаловедч. серий Ахю Video60С 2/3*0,63х/ Видеопроектор мультимедийн.ОРТОМА 727 Видеорегистрация специальная Вологрет 5 OSL EWH Electrolux Волонагреватель MDT Electrolux Ветряшкапель Гельэмульгирующая система GeiDoc Дозатор многоканал.премьен.объема с након10000(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 ВВП-36М Мешалка магнит. Big speed IKA - 3 Микроскоп люминисцентный Люмам РГО-12 Микроскоп "Лейна" Микроскоп люминисцентный Аxiostar plus Микроскоп световой с системой визуализации изображения Аxiostar plus Микроцентрифуга Мини центрифуга Personal Centrifuge-VortexMicrospin FV-2400 Миницентрифуга/вortex "МикроСпин" FV-2400 Миницентрифуга/вortex Combi-spin(2400об/мин) Минипейка д/горизонт. электрофр Мнолофункциональный центр Курорт FS-1125MFR Система визуализ. и док-ия ПЦР Гель-Дока база ПК с программ.обеспеч.КвантитиУан Система документирования с цифровой камерой Смеситель мед. вибрационный типа vortex V-3 Считывающее устройство для микроплашет Orpuss MR Термостат воздушный с охлаждением ТВ-80 "ПЗ-К" Термостат воздушный Timoslat Plus и 2 термобл 24*1,5 и 4*50мл Термостат твердотельный с таймером ТТ-2 "Термин" Термостат ТЖ-ТС-01/16К-40 Термостат ТС 80 Термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот iCycler с оптическим модулем iCycler05 – 2 Термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот MY Cycler Thermal Cycler – 3 шт Термоциклер с системой детекции ПЦР в реальном времени CFX96 Touch Термоциклер д/дх. иммунопланшис подгор Управляющий программно-аппаратный комплекс, RU_PC Установка фокальная GRUNDFOS Sololift2 WC-1 Устройство для промывки планшет Вошер модель РW40</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 Ахю Video60С 2/3*0,63х/, Система визуализ. и док-ия ПЦР Гель-Дока база ПК с программ.обеспеч. КвантитиУан; Управляющий программно-аппаратный комплекс, RU_PC, контракт 0372100003715000087-0002546-01 от 13.07.2015; программный заморозитель с ПО, контракт 0372100003715000146-0002546-01 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 "Фуги"портекс Микро-SpinFV-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 Электрофлуоресцентная ячейка "SubCell GT" - 2шт с источником питания PowerRacePowerSupply</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, Право пользования программами для ЭВМ (лицензия), бессрочно, СофтЛайнИнтернетТрейд, дог. № S3887659 от 14.11.2014. ПЮ к оборудованию и приборам. Хромотографическая система низкого давления BioLogic LP System с коллектором фракций BioFrac и программным обеспечением.</p>
<p>Аквариаллятор ДЗ-10 "СП16" мод.789 Амплификатор детектирующий "ДТ-лайт" по ТУ 9443-003-96301278-2010 в модификации 4S1 Анализатор иммуноферментный планшетный Stat Fax2100 Анализатор GasPak 100 1/11 чашки Петри, 13 пробирок Анализатор Система ВД ГазПак 100/Вескоп Dickinson and Company, США Биологический лабораторный микроскоп Axio Lab A1 Бокс ПЦР-ЕАВ абактериальных воздушных сред для работы с ДНК-ПЦР "Ламинар-С" Бокс для ПЦР-диагностики Видеослет. гельдокументрующая G1-2 Водонагреватель аквум.элект.ТЕРМЕКС RZL 100сер Встраиваемый д/пробирок портекс Влк-4 Гомогенизатор биологического материала MiniPlus в комплекте, Presellys Minilys, США Дозаторы - 32 Интерференционная система для автоматического, твердфазного, биоорганического систем с системой УФ-мониторинга производства Protein Technologies в комплектации ИБП- RG,Есп Кольпоскоп КС-02 Комьютер - 4 Микроскоп Биомед 1 вар 1 Микроскоп в комплекте Primo Star#5 Микроскоп медико-биологический люминесцентный Микмед Микроскоп медицинский инвертированный СКХ41SF Микроскоп Микмед 5 Микроскоп биноккулярный инвертированный Биолам П2-1 Микроцентрифуга-портекс Микроспин FV-2400 BioSpin BS-010 201-АВА (2400 оборотов/минуту, цвет корпуса синий) Мини центрифуга "Микроспин" FV-2400 Мини-центрифуга-портекс "Micro-spin" Морозильник медицинский низкотемпературный в исполнении 905 Термо 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 C13-330M 2.13/16"/GT330/W/HP64/G320/DVDRW/WF/BT/Cam_PSAW3E-03T019KU Ноутбук и аксессуары/Ноутбук Облучатель-Решеркулятор СН-211-30(настен.мет.корпус) Поднос для лямки и транспорт.гели Прибор д/горизонт. электрофореа Прибор для проведения полимеразной цепной реакции Rotor Gene 6000, модель 65H0-100, Corbett Research Pty Ltd. Сосуд анаэробный 2,5л Metek Степлер Errendorf с электронным дисплеем, 1-10000 мкл, Multirette plus Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75 Стерильный ламинарный шкаф СППШ 001амс Сухожизненный шкаф-стерилизатор с принадлежностями с принудительной конвекцией FD 53 производства Билендер ГмбХ Счетчик лейкоцитарной формулы СЛФ-ЭЦ-01-09 Счетчик лейкоцитарной формулы СЛФ-ЭЦ-01-09 Термостат 10 Термошейкер д/лауч 96-лунок иммунопланишPST-60 HL plus Транслонометор 20*20 Устройство ПЦР "АНК-32" Хромотографическая система низкого давления BioLogic LP System с коллектором фракций BioFrac и программным обеспечением Центрифуга ЦДР-1 Центрифуга MiniSpin(д/голимеразной цеп) Центрифуга лабораторная "Errendorf" Centrifuge 54xx исполнения Centrifuge 5430 (кюб) с принадлежностями Центрифуга ОС-6М Центрифуга РС-6М Центрифуга СМ-6 Центрифуга типа MiniSpinplus, Errendorf AG, ФРГ Центрифуга-портекс BS FVL-2400N, BioSpin Шкаф вытяжной ВПС-2</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, Право пользования программами для ЭВМ (лицензия), бессрочно, СофтЛайнИнтернетТрейд, дог. № S3887659 от 14.11.2014. ПЮ к оборудованию и приборам. Хромотографическая 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>рН-метр портативный с жидкосталлическим индикатором с электродом и штативом pH-410 Автоматическая пипетка – 8 шт. Анализатор люминисцентный BioSan Баня водяная с шейером для колб Вортекс-минипетрифта "Микроспин" FV-2400, BioSan, Латвия Дозаторы – 20 шт. 1-кан100-1000мклВЮНИТ 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, биоаэрозольный, LS BAVn-01-1,5 Низкотемпературный горизонтальный морозильник Sanyo MDF-192 Оборудование для ПЦР лаборатории в комплексе Пипетки – 16 шт. Прибор для гибридизации с привалекностями RPN 2510 Система видеодокumentирования электрофоретических гелей GelDoc XR PLUS, BioRad 1708195, Bio-Rad, США Сканер AGFA SNAPSCAN 600 Степлер Erppendorf механический с электронным дисплеем Mailiprette M4 Стерилизатор настольный DGM-200, PharmaApparatHandelAG, КНР Стерилизатор BK-75 Стерильный ламинарный шкаф СПШ 001амс Темный бокс для фотографиярования гелей Термо-шейкер д/пр-к 1,5-0,5мл Термостат Термостат цифровой с блоком А-53 TDB-120 Термоциклер Kooler-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) Термоциклер TS-100, BioSan, Латвия Термошейкер в составе Центрифуга FV-2400 Фуга/вортексМикро-СпинSIA "BioSan" – 2 шт. Центрифуга Mikro 22K с охлаждением, ротор Центрифуга MiniSpin Erppendorf 13400об/мин 12*1,5-2мл. – 3 шт. Электрофоретическая камера, 2-е мерзаны Электрофоретическая ячейка WIDE-Sud</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. Право пользования программой для ЭВМ (лицензия), бессрочно, СофтЛайнИнтернетГрейд, 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>Акталав паровой настольный Tuitpuer 2340 МК, TUT-2340МК Амплификатор электронный АПЭ-5 Амплификатор МуСycler 96*40,2мл Амплификатор в режиме реального времени в комплекте с управляющим компьютером Mx3005P QPCR System Бокс абактериальный воздушной среды для защиты оператора при работе с патогенными агентами и микроорганизмами, передающимися воздушно-капельным путем BAVn-01-"Джамнар-С", 2 класс биологической защиты – 2 шт. Весы 2000г/0.1г, SPS2001F, Ohaus Видеосистема гельдокументирования GI-2 Высокоточный прибор для измерения pH и температуры воды PH-009 Гельдокументирующая система DOC Print DF-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 заморозки/вскрытия/высушивания КЭВ-6 – 2 шт. Компьютер – 4 шт. Ламинарный шкаф 2-го класса, биоаэрозольный, LS BAVn-01-1,5 Микроскоп МИКМЕД-6 Микроскоп люминисцентный исследовател.с. Микроцентрифуга-вортекс "Комбистин", 2400 об/мин(700G) (FLV-2400N) роторы -1,5, R-0.5/0.2 Микроцентрифуга-вортекс Комбистин FVL-2400N BioSan (2400 оборотов/минуту, с крышкой) Мини-центрифуга/вортекс Micro-spin FV-2400 Морозильник низкотемпературный Sanyo MDF-394 Япония Морозильный шкаф GG-5010, Liebherr, Германия Морозильный шкаф LGUex 1500 Medline, Liebherr, Австрия Пипетка автоматическая "Колор"20-200мкл Пипетки автоматические "Колор"0,5-10мкл Подвешивающая система кроличьих клеток Стерилизатор паровой настольный DGM-80 Сухожаровой шкаф 53Л., до +300 С, ED53 Binder 9010-0078</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. Право пользования программой для ЭВМ (лицензия), бессрочно, СофтЛайнИнтернетГрейд, 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>Лаборатория кишечных инфекций (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	<p>Считывающее устройство для микроплашет Оруэ МК Термостат суходушный BD400 Термостат суходушный, Binder BD240 – 2 шт Термостат твердотельный ТТ-1 "Термин" Термошейкер для двух 96-лунок иммунопланшетов ST-60 HL, plus Транслюминатор TFR-V/VL Ультразвуковая ванна, Салфир, Россия Холодильники – 8 шт Центрифуга MiniSpin Eppendorf 13400об/мин 12*1,5-2мл. Центрифуга MiniSpin Eppendorf 3400об/мин Центрифуга K-70D Шкаф Ламинарный БАПВ-0,1 "Ламинар-с", 1,2 Автоматическая пипетка Revestech, Eppendorf – 12 шт. Амплификатор BioRad Анализатор автоматический бактериологический Vitek 2 Compact с принадлежностями в исполнении Vitek 2 Compact 30 Анализатор изображений с принадлежностями Амперобийный сосуд 2,5ml/Meisk штатив на 12-щипцы Анаэростат (2,5 л) – 3 шт Аппарат для электрофореза АВГ-2 Аппарат Коха, штуд. Бокс для ПЦР UVCUT-M-AR Бокс микробиологической безопасности, БАПВ-01-1,5 Брошюрочная машина ComBing C95 Весы портативные Scout Pro SPS202F, Олимп, США – 2 шт Весы технические 200/0,1г/Оскас Видеокамера VMI Panasonic HDC-SD80E9K Видеокамера геледокументирующая G1-2, транслюминатор 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 JС ПШВ-1 Денситометр DEN-1В Денситометр Densi-La-Meier, 50001529, Lachema, Чехия Денситометр McFarland, дилитер д/пробир Дозаторы – 10 шт. Дозирующее автоматич. устройство HTL-Swifрет – 2 шт. Камера для проведения электрофореза SE-2 Камера для проведения горизонтального электрофореза Mini Sub Gell GT BioRad США Компьютеры – 12 шт. Конвертор Conversion Screen UV/VIT IT Лабораторная центрифуга MiniSpin Eppendorf Ламинарный шкаф 2-го класса, биозащитный, LS БАПВ-01-1,5 Магнитная мешалка с подогревом SMHS-3, DAIHAN, Корея Маршрутизатор D-Link Мешалка магнитная MSH-300, BioSan, Латвия Микроскоп люминисцентн. Микроскоп Биювел 1 вар 2 Микроскоп Микчель-6 Ноутбук Acer Aspire E3-112-C97Z, NX.MRLER.004 Ноутбук ASUS K501, 90N-SVKY3592H13OCCOY, 15.6" HD, 2048, 320, Intel Pentium Ноутбук ASUS K501, 90N-SVKY3592H13OCCOY, 15.6" HD, 2048, 320, Intel Pentium Ноутбук Acer Aspire One AOD250-OBK Ноутбук Acer TravelMate Пипетка-диспенсер авт. переменной объема "DistriMan" Платформы для шейкера ES-20-60 с резиновым нескользящим покрытием BS PP-400 Прибор для вакуумного фильтров 3-секПФФ-47/3 Проектор Canon 7285, LCD, 2600 лм, 2000:1, XGA, 3,3кг ПЦР-бокс, UVCUT-B-AR pH-метр стационарный, Sartorius PB-11-P11 Ручной криптер 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 ПП-320 (аналог ШСС-250п)</p>	<p>Microsoft Windows 8.1, Office Home & Business мультиязычная лицензия лицензия ESD, неисключительное право пользования лицензией, 1001СОФТ, дог. №13 от 22.07.2013, бессрочно, электронный ключ. Право пользования программами для ЭВМ (лицензия), бессрочно, СофтЛайнИнтернетТрейд, 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>Лаборатория клинической бактериологии (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	<p>Стерилизатор ГП-80-ПЗ(Окв)КПЗ Стерилизатор настольный DGM-200 Стерилизатор паровой круглый вертикальный ВК-75-01 Счетчик колоний ColonyStat, Funke-Gerber, Германия Термостат программируемый твердотельный ТГ "ДНК-Технология" Термостат суховоздушный ТС-1/80 Термостат цифровой, 8лгг типа водян баня (BWT-U) Термостат электр суховоздушный ТС-1/80СПУ – 3 шт. Управляющий компьютер RU_PC Установка для получения воды реагентного качества в комплекте Холодильники – 8 шт. Центрифуга MiniSpin Eppendorf 13400об/мин Центрифуга лаб рефриж.сташон. РС-С Центрифуга лабораторная 5804R с охл. в комплекте с бакет ротором А-4-44 и адаптерами: 8*15мл., 4*50 (-ротор) Центрифуга лабораторная CM-6M, Elni, Латвия Центрифуга ЦПР-1 Шейкер термостатируемый ES-20-60, BioSan, Латвия Автоматический ридер EL 800 Анализатор ДЭ-10 Анализная система БД.Г.Пак150(на3знач)Петри Бактерицидный УФ-решеткиратор воздуха УУР-М – 5 шт Биологический лабораторный биноклярный 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, BioSan, Латвия Бокс настольный абактериальной воздушной среды БАВ-ПЦР- "Ламинар-С"-2 Весы порционные Весы прецизионные серии Pioneer Видеосистема гельдокументирующая G1-2, трансиллюминатор20*20 Воздушная баня BWT-U Вортекс персональный V-1 plus Вортекс персональный для пробирок объемом от 1,5 до 50 мл BS V-1 plus Дезинфектор 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 В Микроскоп стереоскопический SteReO Discovery X8 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-U73865 Персональный компьютер в сборе (на платформе AMD) Прибор -69 камера д/ электрофореза Прибор ПЭФА -1 Синтезатор нуклеиновых кислот в составе Спектрофотометр CF-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 шкаф настольный Термостат программируемый "Терцик" МС-2+ Термостат суховоздушный ТС-1/80 Термостат суховоздушный с охлаждением ТСО-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-аспиратор-портрек MultiSpin MS-3000 с роторами RC-1,5, RC-0,5/0,2 Цифровая окулярная видекамера</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. Право пользования программ для ЭВМ (лицензия), бессрочно, СофтЛайн/ИнтернетТрейд, дог. № S34887659 от 14.11.2014. ПО к оборудованию и приборам. Автоматический ридер EL 800.</p>
---	--	---

<p>Лаборатория иммунохимических технологий (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>	<p>Шкаф ламинарный БАВн-01 "Ламинар"-С-1,2 Шкаф вытяжной ШВ-1,0 - "Ламинар-С"</p> <p>Аппарат для титрования и инкубации.</p> <p>Весы аналитические MB-210-A</p> <p>Весы электронные ВМК622 с грузом юстировки 200г F2</p> <p>Дозаторы – 7 шт</p> <p>Ионизатор ЭВ-74</p> <p>Компл. оборуд. для получения сверхчистой воды</p> <p>Компрессорная установка УК-25-1м</p> <p>Компьютеры – 2 шт.</p> <p>Любительская глубина охлаждения с эл. управ</p> <p>Мешалка магнитная MMS-3000, BioSan, Латвия</p> <p>Многофункциональная центрифуга в комплекте</p> <p>Насос перистальтический PD 5201, головка SP, трубка Tugson 1м</p> <p>Низкотемпературный прибор</p> <p>Ноутбук HP Pavilion x360 I3-a050sr, G7W32EA</p> <p>Парогенератор электронный ПЭ-30</p> <p>Переставный насос с набором зап. част. (ОИХП)</p> <p>Прибор "Уликорд S П"</p> <p>pH-метр стационарный, Sartorius PB-11-R1(ОИХП)</p> <p>Самосеис 2-кан с набором зап. – 2 шт</p> <p>Спектрофотометр СФ-46</p> <p>Стерилизатор паровой круглый вертикальный ВК-75-01</p> <p>Термостат ГЖ-О-03</p> <p>Термостат сухожидкостный ТС-80 – 2 шт</p> <p>Установка УПП-0,6</p> <p>Физическая лаборатория ПЭ-1</p> <p>Физическая лаборатория фирмы "Миллитор"</p> <p>Холодильники – 4 шт.</p> <p>Центрифуга ОС-6М с ротором РК4*750</p> <p>Шкаф сушильно-стерилиз. ПСС-80-П</p> <p>Электрофлуоресцентная камера с ионизирующим пучком</p> <p>pH-метр портативный HI 8314 - 5 шт.</p> <p>Аптека 75</p> <p>Алгоритмический планшетный диспенсер МУЛЬТИДРОП (в комплекте 1 диспенсерирующая кассета)</p> <p>Алгоритмический САУ 9513 ТМНХ</p> <p>Анализатор электрический ДЭ-10(ОНТ) – 2 шт.</p> <p>Блок очистки и обеззараживания воздуха БО – 2 шт.</p> <p>Вакуумметр тепловой АВ3526 (термометрический/терморезисторный) в комплекте</p> <p>Вакуумный насос к шкафу ЛТ-УО</p> <p>Весы аналитические, ЛВ 210-А - 3 шт.</p> <p>Весы ВЛГЭ-500, калибровочная гиря 500г F2</p> <p>Весы ЛВ 210-А</p> <p>Весы MB-210-A максимальный предел взвешивания- 210г.</p> <p>Весы HCB 1002 Adam Equipment (НПВ 1000г/d=0.01г) – 2 шт.</p> <p>Весы HCB 153 Adam Equipment (НПВ 150г/d=0.005г) – 2 шт.</p> <p>Весы прецизионные, Серия Pioneer, PA2102 – 2 шт.</p> <p>Весы электронные ВМК303 (с грузом юстировочным 200г F1</p> <p>Весы электронные серии ScoutPro 200g/0</p> <p>Внутренний смогчик Internet Reminder Lcdclass</p> <p>Водонагреватель Ariston ABS PLT ECO 80V – 8 шт.</p> <p>Водяная баня LOIP LB-224, Россия – 2 шт.</p> <p>Вортекс V-3 Elmi</p> <p>Вортекс персональный V-1 plus</p> <p>Денситометр DEN-1</p> <p>Денситометр с адаптером для пробирок внешним диаметром 16мм DEN-1 с А-16</p> <p>Диспенсер ультразвуковой типа УЗДЭ-0,063/37</p> <p>Диспенсер-флякон Serpetteg 2.5-25мл(ОНТ)</p> <p>Дозаторы – 54 шт.</p> <p>Дуликатор Risch Priport DX2330</p> <p>Комплексы компрессорный КСН 2с 242/092 с теплообменником</p> <p>Комплексы фракций с набором зап. част.</p> <p>Компьютеры – 20 шт.</p> <p>Лабораторный pH-электрол для измерения полярностей Hamilton Flatcode 238401</p> <p>Ламинарный шкаф</p> <p>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.</p> <p>Право пользования программ для ЭВМ (лицензия), бессрочно, СофтЛайвИнтернетТрейд, дог. № S3887659 от 14.11.2014.</p> <p>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.</p> <p>Право пользования программ для ЭВМ (лицензия), бессрочно, СофтЛайвИнтернетТрейд, дог. № S3887659 от 14.11.2014.</p> <p>ПО к оборудованию и приборам (Программируемый термостат для анализа теркодимиических характеристик биологических молекул, Termo+, 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.</p> <p>Право пользования программ для ЭВМ (лицензия), бессрочно, СофтЛайвИнтернетТрейд, дог. № S3887659 от 14.11.2014.</p> <p>ПО к оборудованию и приборам (Программируемый термостат для анализа теркодимиических характеристик биологических молекул, Termo+, Bio-Rad, США).</p>

<p>Лапар морозильный "Свияга-158-1С" непроз кр.- 2 шт. Люфилевая установка LP50R Люфилевая установка ТГ-50 Микродозатор 1-канал.100-1000мл. ВЮНПТ – 9 шт. Микроскоп Альтам Био 2Т Микроскоп люминисцентный МП-1 Микроскоп биологический для клинических исследований с принадлежностями MICROS MC300 Микроскоп инвертированный МИБ-Л Микроскоп Микмед-5 Ноутбук Acer Extensa 2519-С9ГА, NX.EFAER.005, 15,6" (1366x768), 2048, 500, Intel Pentium N3050, DVD±RW DL, Intel HD Graphics, LAN, WiFi, Bluetooth, Linux Ноутбук ASUS N73SY 17" Определитель чистоты воды UPW Парогенератор для стерилизатора парового ГП-400 Пресс эксцентриковый с уещлом 5тонн WL Sferhanski Пресс-форма для изготовления пробирок типа Эпидиорф – 2 шт. Пресс-форма керамическая 8-местная для изготовления полипропиленовых (марка 4345S) конических пробирок объемом 1,5 см.куб. Прибор "Денсти-ДА-Метер" для определения мутности бактериальной суспензии, с адаптером Прибор "Увикорд" Программируемый термостат для анализа термодинамических характеристик биологических молекул, Tempot, Bio-Rad, США Ринограф Riso EZ 201 (S-7174E) Ринограф RZ200 Gy 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 Спектрофотометр СФ-46 Стерилизатор паровой ВК-75-01 Стерилизатор воздушный автоматический ГП-640 ПЗ Стерилизатор воздушный ГП-640 ПЗ, «Кислородный приборный замок», Россия Стерилизатор паровой ВК-30 – 4 шт. Стерилизационный ламинарный шкаф СПШ 001амс – 2 шт. Сухожаровой шкаф ГП-320па Сушилка субимационная ЛС-1000 Термостат РСТ-60 НЛ(ОНТ) Угловая шлифовальная машина GWSS50CE (ОНТ) Установка для СВЧ-обеззараживания медицинских отходов УОМО-01/150-0-ЦНТ(20литр) Установка УВМТ-12-250 Установка фильтрация и порционного розлива Контур П4 Устройство закочное УЗ-38 Холодильник – 15 шт. Центрифуга медицинская СМ-50 Центрифуга с охлаждением Центрифуга СМ-50 Цифровая камера Alami USB 3150R6 1/2CMOS(3MPix) Шкаф сушильный вакуумный ЛТ-VO/20 (до 250 С, 24л., 1 мм рт.ст.) ИМП Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ (с предохранительной перегородкой) Шкаф сушильный ПСО-2000 Шкаф-купе архивный АЛС-8896</p>	<p>Компьютеры – 7 шт. Конектор 1000BT NOIR07358-3 – 3 шт. Конир Sharp AR-5420/5420QE пусковой Мультимедиа проектор BenQ MS500+ Ноутбук LENOVO IdeaPad Y550P-3К-В с мышью Ноутбук Toshiba SATELLITE C850-BMK Принтер лазерный Samsung A4 ML-1860/ХЕВ – 2 шт. Стеллаж высокий широкый Алекс (орех) с дверцами стеклом и деревом – 4 шт. Факс Panasonic KX-F3 RS Холодильник Indesit ST 167 Шкаф SL-87 Т Экран настенный ScreenMedia Economy 180*180см</p>	<p>Microsoft Windows 8.1, Office Home & Business мультиязычная лицензия лицензия ESD, неисключительное право пользования лицензией, 1001СОФТ, лог. №:13 от 22.07.2015, бессрочно, электронный ключ. Право пользования программой для ЭВМ (лицензия), бессрочно, Софт:JainiИнтернетТрейд, лог. №: S3887659 от 14.11.2014.</p>
<p>Лаборатория эпидемиологии инфекционных и неинфекционных болезней (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14)</p>		